

アーバン・アドバンス

|Urban Advance| No.16 2000.I

[特集] 情報化とまちづくり
"IT"-Oriented Society and New City Planning

"I T " - O r i e n t e d S o c i e t y
a n d
N e w C i t y P l a n n i n g

Urban·Advance

No.16 2000.I

[1999 年間テーマ] まちづくりの新しい動き

特集 ● Special Issues

情報化とまちづくり

"IT"-Oriented Society and New City Planning

11 情報化と都市

Information Technology and Cities

大西 隆 Takashi Onishi 東京大学大学院教授

18 情報化と都市行政

Municipal Administration in Information Society

小林 隆 Takashi Kobayashi 大和市情報政策課主査

27 情報産業と都市構造

Software Industries and Urban Development

嶋田 晋 Susumu Shimada 中京大学助教授

33

テレワークセンターで新たなワークスタイルを実現する社会を目指して
テレワークセンターの活動

Activity of Tele-Work Center

会田 和子 Kazuko Aida (株)いわきテレワークセンター代表取締役

38 ITSによる都市交通施策支援

ITS Utilization on Urban Transportation Policies

三浦 朗 Akira Miura トヨタ自動車(株) ITS企画部事業企画室

46 情報化社会のニューインフラ —CATVインターネット—

New Infrastructure in "IT"-Oriented Society

奥村 見治 Kenji Okumura (株)エフエムダンボ取締役

51 名古屋都市センターの情報システム

Information System of NUI

中瀬 昭彦 Akihiko Nakazono (財)名古屋都市センター調査課研究主査

海外便り ● Essay

58 情報化社会に適応するNPO —米国からのレッスン—

The New Way of Nonprofits in Information Society

金山 智子 Tomoko Kanayama オハイオ大学テレコミュニケーション研究所研究員

自主研究 ● Research

65 情報化の進展と都心の活性化の姿容と都市構造

Life-Style and Urban Structure in Tele-Work Society

羽根田 英樹 Hideki Haneda (財)名古屋都市センター調査課長

情報関連企業の集積



1

Lower Manhattan New York silicon alley

シリコン・アレー

[ニューヨーク・ロウアーマンハッタン]

- 1 シリコンアレーの街並み
- 2 情報産業の集積により変貌するSOHO地区
- 3 ニューヨーク・インフォメーション・テクノロジーセンターロビーの大型ディスプレー



2



3



1



2



3

ビット・バレー [渋谷・新宿]

shibuya-shinjuku bit valley



4



5



6

information industries

情報産業インキュベータ



1



2



3

KSP
[Kanagawa Sience Park]
**かながわ
サイエンスパーク**

nabi Nagoya
Kanayama
ナビ金山
[名古屋]

incubator



4

テレワーク



1

Iwaki tele-work center いわきテレワークセンター

- 1 いわきテレワークセンターが入居している
いわきニュータウンーセンタービル
- 2 いわきテレワークセンター内部



2

tele-work

都市交通



1

ITSモデル地区実験 [豊田]

Toyota

ITS Intelligent Transport



2



3



4

- 1 トヨタ自動車IMTS(Intelligent Multimode Transit System)実験線
- 2 トヨタ自動車Crayon(EVコムьюーター共同利用システム)
- 3 経路別旅行時間表示する駐車総合案内板（豊田市）
- 4 P&R実験のシャトルバスとバスロケーションシステム（豊田市）
- 5 豊田市ITSセンター

System



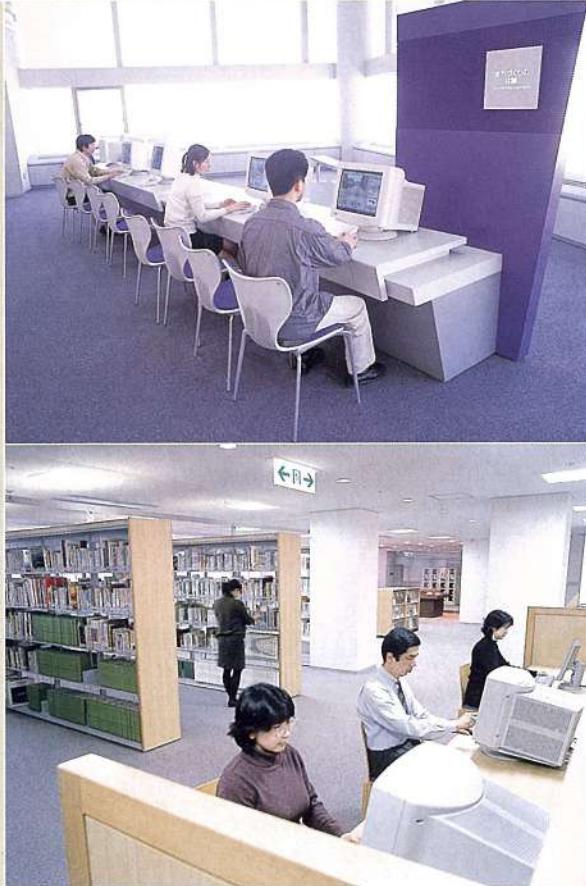
5

New York E-Z Pass 自動料金収受システム [ニューヨーク]



transport

名古屋都市センター情報システム



Nagoya urban institute

名古屋都市センター

information system



- 1 来館者用情報端末(まちづくり広場)
- 2 図書検索システム、統計・地図システム
(まちづくりライブラリー)
- 3 システムサーバ(コンピューターム)

特集

情報化とまちづくり

はじめに

最近の新聞によると携帯電話・PHS の契約件数が、一般電話の契約件数を抜くということが報じられていました。携帯電話だけでなく、パソコンの一般家庭の普及率、プロバイダーとの契約件数も大幅に伸びてきています。こうした情報機器、サービスが一般化する中で、私たちの生活や都市のあり様は大きく変化してきています。

産業面で言えば、重厚長大産業から、軽薄短小産業へ、そしてエレクトロニクス、情報通信産業へと主要産業は大きくシフトし、今や情報サービスを含めた情報通信産業が、世界経済の大牽引車となっていると言っても過言ではないでしょう。こうした産業構造の変化が、一方で大規模工場跡地を生みその土地利用転換が求められるといった都市構造の変化をもたらしてきています。市民生活の立場から見ても、情報ネットワークの普及はSOHO、テレワークといった新しい就労形態を可能とし、新たなライフスタイルが生まれてきています。就労形態・ライフスタイルの変化は、居住形態の変化にもつながり、同じく都市構造を変化させる要因となってきています。一方、NPO団体や地方自治体でも情報ネットの活用が一般化しており、こうした情報ツールの活用によって新たな効率的で効果のあるまちづくり活動が各地で展開されてきています。

このように、情報化の進展とともに、まちづくり活動、市民生活、企業活動、都市構造など様々な分野で多面的な変化がみられます。情報化の動きはITS やCATV の双向化といった新たな展開を見せており、更に大きく市民生活や都市を変えていく可能性があります。

今回のアーバンアドバンスでは、情報化の進展に伴う都市やまちづくりに関する新しい動きを中心に様々な話題を取り上げました。みなさんとこれから高度情報社会における都市のあり方を考えていきたいと思います。

情報化と都市

東京大学大学院教授 大西 隆

1 情報化がもたらす都市の集積と分散

1-2 情報化と集積

情報化には、都市を形成する力と、都市を分解する力がある。都市の成長は、もちろん都市への雇用機会、つまり産業の集積によってもたらされる。都市は、農産物をはじめとする種々の産物の交易の場として生まれた。この時期の都市の主要産業は商業であった。産業革命とともに都市は工業生産の場として発展した。工業都市の出現である。現代の都市を最も特徴づけるのは高層オフィスビル群である。世界の主要都市で、雇用者の大部分はオフィス勤労者、つまり、管理者、専門家、事務職員などとしてオフィスに勤める人々である。彼らの仕事は、物を直接売るのではなく、サービスを直接施すのではなく、種々の形態で得られた情報をもとに、何らかの形の情報を産出する。つまり、情報を収集・分析・加工することである。インプットされる情報は、メディアなどの情報提供業者による2次情報か、市場、業界団体や政府などとの接触を通じて得られる1次情報であり、アウトプットされる情報は、製造業であれば工場での生産量や生産方法を決める意思決定であったり、商業やサービス業であれば何をどのくらい売買するかという意思決定であったり、あるいは他に販売する商品としての情報である。つまり、インプットされた情報の加工・分析や、それに基づく意思決定がオフィスの中で行われ、

その結果は種々の意味を持つ情報としてアウトプットされる。この意味で、オフィスを舞台にするのは、情報の出入りによって成り立つ情報産業である。もちろん、製造業の本社が都市でオフィスを構える場合が少なくないよう、農業であっても何をどのくらい生産するべきかを決めるためのオフィス的機能は農業者の仕事のうちに組み込まれている。したがって、あらゆる産業が情報産業としての性格を持つのであるが、いわばそれぞれの情報関連部門が特化して独立し、それらが集積して現代都市を形成している。

オフィスが都市での集積を求めるのは、情報のインプットにとって都市が優れた機能を持っているからである。テレビ、新聞などのマスメディアによって得られる2次情報は、どこででもそう時間差をおかずに入手可能であるが、1次情報の入手に関しては、場所の優位性が効いてくる。このため情報の発信源である同業者・関連業者の集積している場所や、政策の発信場所である政府の所在地が他に比して有利な場所となる。つまり、大都市、とりわけ、経済首都とか政治首都と呼ばれる大都市が優位性を持



大西 隆

おおにし たかし

東京大学工学部都市工学科教授を経て、98年から現職。都市計画、地域計画、テレワーク論を専攻。著書に「テレコミュニケーションが都市を変える」、「都市交通のパースペクティブ」など。1999年6月に日本テレワーク学会設立に参加、現在代表幹事。

つ。そして、情報化の進展とは、生産の現場に比して情報の集積・分析・加工の役割が増大することであるから、都市の集積も増大する。

1-2 情報化と分散

これが、都市の増大を促す情報化の進展であるが、一方で情報化は都市に集積する機能を分散させ、とくに巨大都市を不要にする。21世紀に数十を数えるとされる人口1千万人を超える巨大都市のほとんどは、現在の発展途上国にあると予想されている。ニューヨーク、ロンドン、パリなど先進国の代表的な大都市は、1960年代に人口増加はピークを迎え、それ以降は微増ないし頭打ちであり、少なくとも人口だけから見れば、世界のトップの都市ではない。先進国でのこうした現象は、情報化の進展が過度の集積なしで十分に企業活動が成り立つ条件を作り出すことと関係している。つまり、大都市での過度な人口増加は住宅事情や交通事情の悪化を必然的に伴うから、情報化の発達で1カ所に集まる必然性が薄れれば郊外化や地方都市化などによる人口分散の動きが強まる。いわば集積による企業立地条件の向上と過度の人口集中により生活の質が低下するという対立関係を、高度な情報化が解決するという現象が起こる。例えばマルチメディアが発達すれば、距離に関係なく必要な情報が入手できる。とくに、インターネットは1対1の情報伝達、あるいは個人が発信し多数が受け取る1対多の情報伝達に力を發揮するから、従来マスメディアしかできなかつた情報発信機能が個人に備わりつつある。もちろん、これは情報通信技術の発達によって、多様な情報が早く、どこにでも伝達されるようになったことによる効果である。この意味で、情報化は集積を不要にする。情報への近接が企業やそこに勤める労働者の立地要因でなくなれば、人々はライフスタイルに応じて、好きな場所に住めることになり、居住地選択の自由度は高まる。

1-3 都市の情報化

現実の都市には、情報化のもたらす集積促進と分散化の二つの動きが混在している。一方で、集積を不要とするような情報システムを確立し、立地の自由度が増す企業があれば、他方で都市の集積に依存しながら発展する業種も現れる。こうして、都市の情報化は、次のような多様な側面を持ちつつ、複雑な様相を呈する。つまり、都市の情報基盤の整備、都市の労働者や生活者の情報化(マルチメディアの活用)、都市自治体の情報化(事務の情報化)、都市自治体の情報公開(インターネットなどマルチメディアを使った、行政と市民のインタラクティブなやりとり)、情報産業の集積などである。どれもが都市の情報化にとって重要だが、本稿では、とくに、都市の分散に寄与する可能性を持つテレワークの進展と他方で都市の集積を高める情報産業に注目する。

しかし、情報化の他の側面、つまり、情報基盤の整備や都市自治体の情報化も重要な意味を持っていることは言うまでもない。例えば、都市自治体に情報化や、その情報公開に果たす情報化の役割も重要である。筆者はかつてアメリカの州と日本の県の情報化について比較したことがある。そのときの印象は、双方ともなお過渡期にあるというものであった。内部事務の電子化・ペーパーレス化に力を入れるところがあれば、情報通信基盤の整備に自治体自ら乗り出すところがあるといったように、施策の重点も様々であるし、また情報公開の方法なども摸索期にある。印刷物の配布などを中心行ってきた。これまでの事務や情報公開が文書規定の整備によって定型化されているのに対して、パソコンのネットワークを使った新たな方法は、情報伝達の信頼性確保、相互の認証法、伝達する情報の種類や量などの点でお日進月歩であり、定型化されるには至っていない。総じて、今後大いに発展しなければならない分野である。その中で、自治体の情報公開は今後急速に整備、普

及が期待される分野である。とくに、マルチメディア、とりわけ自治体のWebサイト上での情報公開が市民参加を促す効果が注目される。もちろん内部事務の情報化や情報公開が十分に行われるためには、事務文書や公開の対象となる情報が電子化されていることが不可欠であるから、普段から文書作成をパソコンで行うなどの習慣の変更が必要である。しかし、いったん多くの情報が電子的に取り扱われるようになれば、マルチメディアにのって伝達されるのはもはや困難なことではない。情報技術に支えられて情報公開は質的、量的に加速化されていくことになろう。それが都市生活に新しい側面を開くことは言うまでもない。

2 テレワーク

2-1 テレワーク学会

筆者らは、99年6月に日本テレワーク学会を発足させた。小さく産んで大きく育てようと、発足は百数十人であったが、誘って断られることがほとんどない（かといって誘った全員がきっちりと会費を納入して会員になってくれるわけでもちろんないのだが）のがこの学会の特長で、テレワークが新しい時代のキーワードのひとつであると感じている人が多いのである。

ところで、テレワークといわれてもピンとこない方のためにちょっと説明すると、テレワークという言葉は、すでに数年前から用語事典にも見出し語として登場している。「現代用語の基礎知識 99年版」では、SOHO・テレワークとテレワークという二つの見出し語があり、それぞれ、「SOHOは在宅勤務を含めた新しい勤務形態をさす。テレワークは情報通信を活用した遠隔勤務のことである」、「テレワークは、高度情報通信基盤を利用して企業などに通勤せずに勤務する労働形態」という説明が施されている。しかし、新しい言葉の常で、用語の定義や含意

は、使い手によって様々というところがあり、概念をはっきりさせていくのは、学会活動のテーマのひとつである。

語の構成を見ると、テレワークは、「遠隔」を意味するtele という接頭語と、仕事を表すwork からなる。つまり、遠隔で仕事をすることである。しかし、最近の辞書によればtele には、遠隔と同時に「通信」という意味も含まれているから、この意味を加えれば情報通信を使って遠隔で仕事をすることというのが単語の含意となる。上記の用語事典の説明は、この意味で当を得たものと思う。一方 SOHO は、スマートオフィス=小規模個人用オフィスで自営的テレワーカーの働き場と、ホームオフィス=在宅勤務の場を意味する。これがニューヨークのSOHO、つまり、ダウンタウンにあるSouth of Houston（ハウストン通りの南側）に展開するロフト芸術のメッカとされる一帯の持つ雰囲気と重なって、何か新しい時代の働き方という響きを醸し出している。

かつて筆者は、「テレコミュニケーションが都市を変える」という本を書いたが、テレコミュニケーションというやや長い言葉は、サラリーマンが、在宅勤務やサテライトオフィス勤務を行うことをさす。つまり、通勤を通信手段で置き換えるという意味である。

こうした一連のテレワーク関連語は、みんなが顔をつきあわせながら働くのではなく、離れて働いても、情報通信手段を活用して不自由ないようにしてしまうということを指している。ところで、なぜ離れて働きたいのか？ その答えには、例えば日・欧米で違いがあるように思われる。日本では、従来からテレワークの目的の重要なひとつに「痛勤電車」などと揶揄される長時間の混雑電車から少しでも解放されることがあげられてきた。実際、週に1回テレワークすれば、痛勤体験が減るばかりでなく、皆が同じようにすれば、通勤電車の混雑率が20%も減ることになるから、たちどころに定員の2倍詰

まっているといった痛勤地獄そのものがかなり解消されるという点が強調されてきた。しかし、アメリカなどでは、マイカー通勤を減らし、大気汚染を軽減する点もさることながら、自分の最も気に入った城である自宅で勤務できる快適さが在宅勤務の普及を促してきた感がある。この点では日本の在宅勤務は、独立した仕事部屋を持っている人が在宅勤務者の半分に満たないというデータがあるなど、快適なホームオフィスには至っていない嫌いがある。

確かに、日本の大都市では痛勤解消は切実な課題であるから、テレワークがこの点で効果を上げるのは好ましい。しかし、それが他方で、会社という快適なオフィス環境から、自宅の食卓や居間のテーブルのような粗末な仮オフィスへの仕事場の移動を意味するとしたら、効果は半減される。

とくに、最近のモバイルオフィス（携帯用の端末を利用して、どこでも仕事ができる）は、オフィスワークと通信を、より強く、かつ幅広く結びつけたには違いないが、何かせわしく、わびしい環境で働くかされているという感は否めない。

2-2 企業とテレワーク

日本でのテレワーカー（雇用者のテレワーカー、つまりテレコミューター）は、およそ68万人と推計（テレワーク白書）されている。これをもとに国土庁では、2015年の首都圏におけるテレワーク人口を、普及への期待を込めて340万人とした（第5次首都圏基本計画）。なぜ期待が込められているかといえば、これから少子高齢化に伴い、生産年齢人口の絶対数が減少していくので、テレワークのような柔軟な働き方を普及させることによって、女性や高齢者などの就業機会を増やし、就業者を現状維持程度に保とうという狙いがあるからである。

テレワーク促進の鍵を握るのは、女性、高齢者、障害者などテレワークにより就業機会が増

える可能性のある人々の動向が重要であるが、同時に、企業がテレワークの受け入れ・制度化に前向きの姿勢をとることも重要であるとされてきた。しかし、企業の対応は、一部を除いて前向きとはい難い。日本の多くの企業は、内外における制度改革の必要は認めながら（とくに政府に対して、制度改革を強く求めながら）、その体質においてはきわめて保守的である。テレワーク人口調査によれば、勤労者の70%程度が、「制度があればテレワークを実施したい」と答えているのに対して、90%近い企業が「テレワークを認めるつもりはない」と答えている。多くの社員がテレワークを望んでいるものの、会社によって道が閉ざされているという、厳しい現実がある。

これを克服するには、保守的な意識に固まる企業経営者が柔軟性を持つとともに、制度の改善も必要である。企業は、テレワークを認めない理由として、「適当な職種がない」、「コミュニケーション不足になる」、「管理が難しい」、「勤労者からの要望・提案がない」、「勤労者の評価がしにくい」等をあげている。しかし、勤労者からは職種を問わずテレワークの希望があるし、週1回程度のテレワークでコミュニケーション不足になるとも思えない。ただ、評価に関しては成果主義を取り入れることが不可欠になる、つまり上司が見ていないところで仕事をするのだから、何時間働いたかより、何ができたかを重視せざるを得ない。こうした最低限の条件が確実に整備されなければ、テレワークの普及は容易でない。

2-3 テレワークの新しい波

ところで、テレワークの普及のためには、これまで、大手企業などが進んでテレワークを導入することが鍵になるとされてきた。その背景には、大手企業は経験主義で保守的であり、テレワークという新しいワークスタイルの導入には消極的だろうから、そこで在宅勤務やサテラ

イトオフィスが認められれば、社会的なインパクトが大きいという考えがあった。しかし、こうした考えには大企業が社会の中心だとする、大企業崇拜の弊害が潜んでいるかもしれない。むしろ、いわば草の根的なテレワークの普及に新しい時代の息吹を感じる方が社会の変化を的確に捉えた認識といえるのではないかと筆者は今考える。

その理由は、ひとつには、テレワークの何たるかはかなり企業に知れ渡り、関心の深い企業はすでに導入したが、自社では当面無理と判断した企業もあり、大手企業のテレワーク導入が急にはそう進みそうもないことである。このため、むしろ草の根的なテレワークの推進（自営業者や自由業者など非雇用者が自宅や小規模オフィスを職場に、ネットワークを活用して仕事を行うこと）、つまり、SOHO というような呼ばれ方をしている新たな傾向を重視し、奨励していくことがテレワークの促進にとって重要なと考えられるようになってきた。

そして同時に、このことはそれ自体日本の企業構造のあり方、つまり、我々はどこで働くかを考えるうえで、重要な意味を持つような気がする。先日、ある会合で大手企業の広報関係の人と話していたら、しみじみと「自分は大手企業に勤務しているながら、日常的に仕事でつきあうのは社外の人とばかりで、いわば自分の仕事は会社外の人とのネットワークで成り立っている」と語っていた。

アウトソーシングも現代語のひとつであるが、とくに広報のような、会社の本業によらないノウハウを必要とする分野では、外部とのネットワークを活用して行う仕事が多いのである。これを外部から見れば、小規模な企業、場合によっては SOHO であっても、大企業とでも一緒に仕事ができるチャンスが増えることになる。大企業のもつ経営資源の蓄積を生かすには、大企業に入らなければならぬというわけではなくっている。自分に自信があつたり、

夢や希望を持つ人がこうしたチャンスを生かさないはずがない。つまり、大手企業が会社の制度として導入を考える時代から、テレワークを使って起業する時代へという変化が、テレワークにも生じているのではないだろうか。そして、この変化をうまく生かすことが、情報化の最前线での動きをとらえることにつながる。

こうした、起業家達（ベンチャー企業の創設者）のテレワーク、あるいは SOHO と呼ばれているテレワークに着目すると時代の新しい流れが見えてくる。実際、これまで、ネットワークを作ること、つまり、多数の人々に情報を与えたり、また、多数の人々から情報を得るには、会社の支店網や営業所網を使ったり、大がかりな市場調査を行ったり、テレビや新聞などのマスコミを使ったりしなければならず、巨額の資金や巨大な組織を必要とし、大手企業だけがなし得ることであった。しかし、インターネットは事情を変えた。1対多の情報受発信は格段に容易になり、優れたアイデアや優れた製品がわずかな費用で多数の目に留まる可能性は飛躍的に増加した。その意味では、テレワークは、経営資源の豊富な大企業型の事業形態より、むしろ小規模な企業がネットワークを駆使して、企業活動を展開するのに真に効力を発揮する。

3 都市の情報産業

テレワークに代表される情報通信を活用した働き方を行う者は、いわば情報通信手段のユーザーである。ユーザーが広がれば、供給者も広がる。情報通信産業は、コンピューターをはじめとする情報通信機器の部品や本体を製造する部門から、ホームページの作成を請け負う部門まで、ハード、ソフトにわたって多様に存在する。もちろんこうした産業部門は情報通信の利用者でもあり得るから、まさに需要と供給が一体となって展開するという構図となる。その中で、ホームページのコンテンツづくりや電子商

取引の仕組みづくりといった顧客に直接触れる川下部分の情報産業が都市で集積を形成している事例が種々報告されている。その中の一つである、ニューヨークのシリコンアレーは都市型情報産業の発展を察知し、計画的に集積を作りだした例として注目される。

シリコンアレーと呼ばれるのはニューヨークのダウンタウンの一体であり、もともと、ウォール街に隣接する業務街であったが、次第に寂れ、1990年代にはビルの空室率が高まり、丸ごと廃墟と化したビルさえ現れたという。ニューヨーク市が中心となって行った再活性化の検討で産業集積を形成する方針が決まり、対象業種として情報産業とバイオ産業が候補になった。バイオの都心立地は近隣との調整難が想定されたことから、最終的に情報産業が選ばれた。そして、情報産業の中でもシリコンバレーのように、コンピュータ製造やOSなどに関連したハードな部門ではなく、近くの証券業の集積を十分に活用できるネットワークビジネス（ネットワーク管理や人材派遣、ホームページ制作、インターネットやパソコン通信のプロバイダーや広告業、電子商取引など）に焦点が当てられた。同時に、ネットワークビジネスに従事する人々は若い単身者が多く、かつ仕事振りも長時間集中型のケースが少なくないことから、職住近接のワークスタイルを実現するために地域の土地利用規制を変更し、住宅棟も立地できるようにした。

具体的には、ニューヨークのダウンタウン地区の地域管理（警備・清掃）や地域振興（町並み整備、産業振興）を進めるダウンタウンニューヨーク振興組合（Alliance for Downtown New York）が1995年に設立され、その活動の重要な一環として情報技術地区（Information Technology District）が指定された。この地区には、現在600社以上の情報技術企業が集積しており、振興組合はさらにそれを高めようとしている。振興組合が行っている事業は以下である。

○ビジネス開発セミナー

技術、起業情報をはじめとする種々のテーマのセミナーを主催し、地区内の企業に無料で提供。

○コミュニティ・エクストラネット

ネットワーク上でのディスカッションを行ったり、ソフトウェア製品をテストしたりする掲示板サービス。

○プラグインゴープログラム

高速大容量のインターネット通信が直ぐに可能のようにビルの設備を更新し、情報関連企業の入居を促す。

シリコンアレー構想に沿って産業振興の中心となる施設として供給されたビルは、ニューヨーク情報技術センタービル（New York Information Technology Center）である。ここは、官民のパートナーシップによって証券会社のビルを改築したもので、1998年に完成した。外部との通信用にT3(155Mbps)、各階にT1接続、2系統の電力供給が可能などの設備を備え、現在テナント約80社が入居している。入居に際しては、種々の特典が与えられた。ことにニューヨーク市は、不動産税(Real Estate Tax)控除(最初の3年間50%、4年目33.3%、5年目16.7%)をはじめとする減税、電気料金を47%軽減などの措置を講じた(これらの優遇措置を受けるには、従業員50人以下の企業では5年間、それ以上の企業では10年間の賃貸契約が必要である)。地区的モデルとなる情報センタービルの試みは成功し、プラグインゴー計画に沿って、同様の設備を持ったビルが周辺にも立地した。また、住宅（アパート）へ用途替えをするビルも現れ、新規居住者も大幅に増加した。

もちろん、ニューヨークの情報技術産業はダウンタウンにおけるこうした試みが行われる以前から立地していたことはいうまでもない。しかし、シリコンアレーの一連の振興策によってベンチャー型の企業が格段に立地しやすくなつたのは事実であろう。情報技術センタービルに

オフィスを構える森健次郎氏（メディア・ジャパン）は、「90年代前半は不況の影響で、この地区には空きビルが多かった。シリコンアレーの試みによって、ベンチャー企業が集まってきた。皆意欲的で、創業3年目で株式公開を目指すというのがひとつの基準のようになっている」と語る。

シリコンアレーが活用した、あるいは作り出した条件を整理すると次のことがいえよう。

①都市の産業集積：シリコンアレーでは、近くにクライアント（顧客）としての証券産業が立地していることが地域の優位性を高めている。恐らく進出企業の中には従来から何らかの形でウォールストリートと繋がりがあったものも少なくないと思う。格好の施設が安く提供されたので、多くの人の関心が集まったということも事実であろう。

②高度な情報基盤：T3の光ケーブルを設置し、高速大容量の通信が可能になっていること、ビル全体にプラグインゴーの設備が整っていることがソフトウェア企業にとって大きな魅力となった。これらはビルをリノベーションした際の新規投資として主要なものであるが、ビルそのものは新築ではないが、設備は差別化された最新のものである。

③入居者への優遇措置：ニューヨーク市が政策的に関わり、振興促進のための組織を作り、立地企業にも各種の優遇措置を充てたことが、この地域を特別な地域としたことは評価される。その際、市の施策は官民協調型であり、そのことが、施策の的確性、有効性を高めているように思われる。

④交流による企業連携の創出：ADNY（振興組合）は、各種のセミナーを開催したり、掲示板を開設することで、立地企業間に交流が生まれ、集積の効果が高められた。

青山公三、「ニューヨークロウアーマンハッタン地区の挑戦」、「マルチメディア都市の戦略」東

洋経済、1999。

大西隆、「テレワークの人口と実施形態に関する考察」、日本テレワーク学会研究発表大会論文集、1999。

森健次郎、<http://www.mediajapan.com/>

日本サテライトオフィス協会、「テレワーク白書'98」、1998。

情報化と都市行政

大和市情報政策課主査 小林 隆

1 情報社会の空間構成

現代社会の物的な情報基盤は、サーバ・コンピュータとこれを接続する通信網により構成されている。その代表がインターネットであり、人々は電子媒体を介して様々な情報を所有、共有し、政治、経済、行政、市民といったあらゆる社会活動を展開している。

これら社会活動の多くは、産業社会では現実の空間内において繰り広げられていたもので、社会活動の場の一部が、都市基盤上から情報基盤上へ移動、拡大しているとみることができる。情報基盤上のこうした社会活動を行なう際に、人々は活動の場の状況を現実の空間と同様の方法で認識する場合がある。

例えば「マスター・プランの議論はどこの電子会議室で行なわれているのか?」といった会話からは、電子的に行なわれている情報交流の場の位置、関係を現実の空間に近い方法で推理、判断している様子が伺える。ニュースグループ、電子会議室、チャットなどの場を情報コミュニティなどと帰属意識を持って表現することもある。

こうした表現は、情報基盤における社会活動の有機的な連携をあたかも都市空間内の出来事のように捉えている。情報空間とは、電子媒体を介して得られる情報を知覚・選択・再構成して認知された空間だと考える¹⁾。

そのため現実空間の対極を情報空間とする考え方もあるが、コンピュータなどの電子媒体を

全く利用しない物的で具体的な現実空間に対峙させるならば、電子媒体を介さなければ存在しない質的で概念的な空間は仮想空間とすべきだろう。

仮想空間では、ディスプレイなどに現実の空間を模倣した空間を表現する場合があり、これを仮想現実、つまりバーチャル・リアリティ(VR)と呼んでいる。VRには、医療や航空機の訓練用シミュレーションなど、現実空間をそのままに再現することを指向する場合と、電子的に固有な性質を表現することを指向し、その性質を認知するために現実空間を模倣する場合がある。

現実空間と仮想空間を両極に置き、過去の都市空間ならびに現在の都市空間と情報空間の位置、産業社会と情報社会の空間構成に関して整理を試みると、その一つの解として図1のような表現ができる。本稿では、都市空間と密接に情報が連動しつつ電子媒体を介した情報により構成され認知される空間を情報空間とし、情報社会の都市行政の新たな対象がここにあるとの視点から今後の都市行政について考えてみたい。



小林 隆

こはやし たかし

1962年東京都生まれ。筑波大学大学院環境科学研究科修了。大和市情報政策課主査。慶應義塾大学SFC研究所所員(訪問)。日本建築学会高度情報通信社会小委員会委員。同都市計画情報交流WG主査。著書「市民参加のまちづくりマスター・プランづくりの現場からー」(共著、学芸出版社)など。

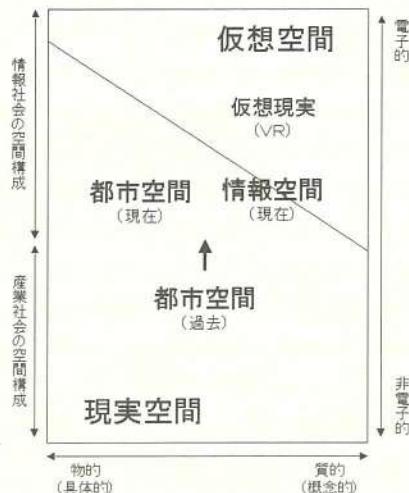


図1 情報社会の空間構成

2 情報社会を支える技術

1) 情報空間

神奈川県大和市のマスター・プランニングにおける電子メールや電子会議室を利用した市民参加は、現実の都市空間から情報空間へと、市民と行政の対話活動が移動、拡大した事例と言える。文字と画像により構成されたマスター・プランの情報をWebで提供し、これに関連するコミュニケーションを電子メールや電子会議室によって行なう方法である（図2）。



図2 大和市都市計画マスター・プラン

実写した動画による情報提供と電子会議室のコミュニケーションを統合したシステムもある。米国ワシントンDCでマサチューセッツ工科大学(MIT)が試みた計画策定支援システムは、計画対象地区の航空写真に街路や交差点の景観を実写した動画像を連動させており、これにより都市空間の現状認識を容易にし、コミュニケーションを円滑にする仕組みである（図3）。

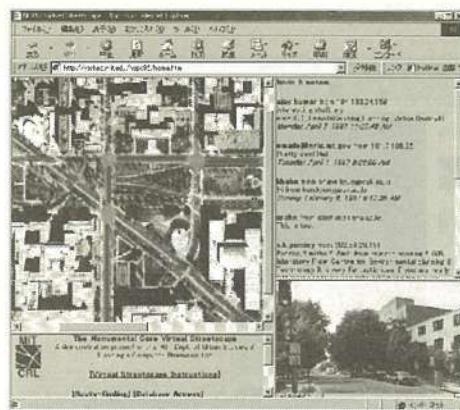


図3 MITのWWW計画策定支援システム

GISシステムは、都市空間データと連動し、各種の都市情報を地図に重ね合わせ表現することが可能である。最近ではWWW対応のGISシステムが多く開発され、都市空間に関する情報

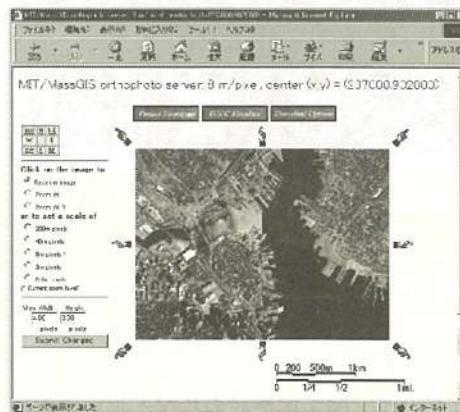


図4 MITのMassGISシステム

共有とコミュニケーションを情報空間で行なうために不可欠のシステムとなるだろう(図4)。さらに最近では、GISのデータを基本に高さ等の空間データを重ね3次元化の処理を行ない、対象とする都市空間を情報空間内に再現するものもある(図5)。これらの事例の多くはVRML(Virtual Reality Modeling Language)技術などを用いて、その情報空間内を自由に視点移動することができる(図6)。

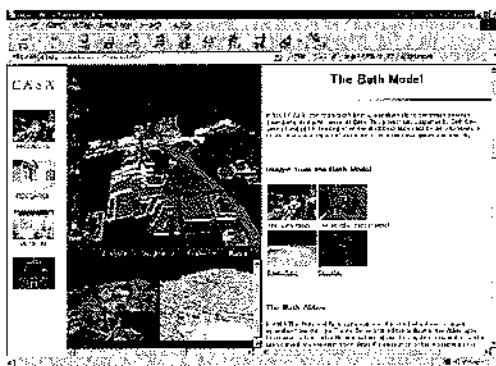


図5 英国バース大学 CASA のバース市街モデル



図6 米国Planet 9社のバーチャル東京

電子媒体により都市空間を情報空間に表現する場合には、実際には知覚出来ない情報を表示することもできる。都市空間を対象としたものではないが、図7は海底の状況と海面の温度を情報空間に表現したもので、情報空間の方が、

実態としての空間認知に優れている場合もある。こうした事例は、例えば、都市空間内の空気中の汚染物質拡散や電波の到達状況の表示などに応用できる。

2) 假想空間事例

仮想空間の代表的事例としては、ActiveWorlds (<http://www.activeworlds.com/>) がある(図8)。このシステム内の最大の仮想都市である Alphaworld には、世界中から約20万人の居住者(参加者)があり、ここではコミュニケーションのほか、住居の建築やショッピングなどを楽しむことができる²¹。

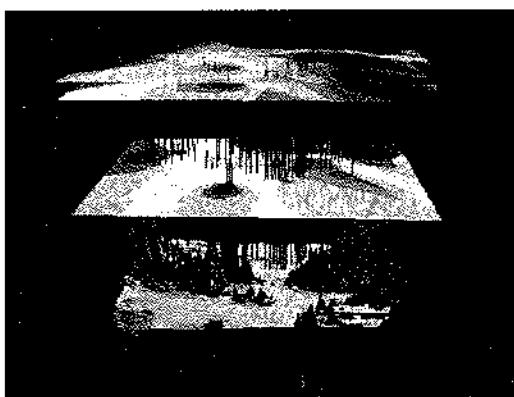


図7 米国 National oceanic and Atmospheric Administration の海洋環境 GIS

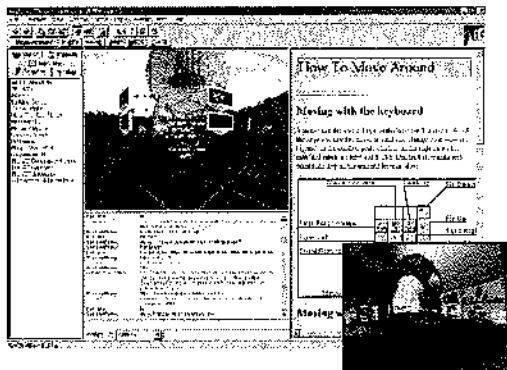


图 8 Active Worlds

Alphaworld は、現在のところ現実の都市空間との連携を指向するのではなく、極めて電子的に概念的な仮想空間を都市空間として構成する試みである。Alphaworld に入ると、人間は空中に浮かんだままコミュニケーションをしているし、相手がどこの国の入間なのかも不明である。道路や建築物が確認できるし、看板や街路灯なども設置されているのだが、これらの構成要素には商業広告などの空間内の情報が埋め込まれている場合がある。

Alphaworld は正方形の平面上に都市空間を構成し、その土地利用図(?)も入手することができる(<http://awmap.vevo.com/>)。土地利用強度は、Alphaworld にアクセスした際に最初に立ち寄る正方形の中心から対角線上ならびに上下左右の直線上に放射状に強度が増すという発達の仕方をしている(図9)。仮想空間内を瞬時に移動することができ、時間的、地理的な制約を受けないことが影響しているのだろうか。

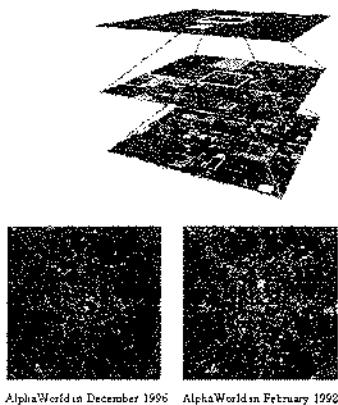


図9 Alphaworld の土地利用現況

この事例は都市空間から情報空間への社会活動の移動、拡大事例ではない。仮想空間内での人間のコミュニケーションや空間表現が、現実空間にどのような影響を与えるのかについては想像もつかない。けれども、東京大学総合研究博物館の坂村健先生が推進するデジタル・

ミュージアム (<http://www.um.u-tokyo.ac.jp/>)では、現実のモノそのものに情報を埋め込むことが試みられるなど、仮想空間の特性を現実空間に持ち込もうとする動きがある。将来は仮想空間や情報空間から現実空間へという社会活動の逆流が起こるかもしれない。

以上、現在の情報社会を支える技術の一端をご紹介したが、情報社会の空間を構成し、そこで社会活動を行なうためには、コミュニケーションの装置と空間認識の装置が密接に連携しなければならないのである。

3 都市行政が扱うべき空間

情報社会の空間構成が図1のようであり、情報社会がこれを支える技術としてコミュニケーションと空間認識の装置を発展させていなければ、当面、都市行政は何をすればよいのだろうか。

都市行政は、産業革命以降に発展した近代都市計画制度の中で、物的な都市空間をその対象としてきた。しかし、情報空間にはショッピング・モールやミーティング・スペースなどが次々に構築され、都市計画の基本的な土地利用である商業、業務機能でさえも情報空間へと移動、拡大している。

都市行政を都市の物的な空間における諸課題について処理し解決する行為だと狭義に捉えたとしても、現在の都市計画フレームの再構成や、各種用途が情報空間へ移動、拡大した場合の土地利用、並びにそこへの規制や誘導のあり方について検討を始める必要がある。例えば、成長期によく見られた大規模店舗を核とした中心市街地の整備計画などが成立するのかなどについて再検討を要するということである。

そして、都市行政ではまちづくりという言葉が頻繁に利用されるように、物的な空間のみを対象とした問題解決に閉じていられなくなっている。社会の情報化は、都市行政に市民のアイ

デンティティといった質的な対象までも扱うことを求め、市民参加の拡大や市民と行政との情報共有への努力を求めている。その結果、都市行政は電子媒体を利用はじめ、行政そのものを情報空間へと移動、拡大させはじめている。

電子政府や電子市役所という言葉が象徴的であるが、行政情報を電子化し、行政の諸手続きやサービスなどを電子媒体により提供すれば、市民は、わざわざ市役所や出張所に出向かなくても、情報やサービスを享受できる。カリフォルニア州サンタモニカ市では、インターネットによる情報提供や会議といったサービスのほか、既に数年前からクレジットカードを利用してインターネットを介した税や料金の支払いが可能となっている。

各種マスタープランをインターネットに公開する自治体も増加している。都市計画法に定める市町村のマスタープランでは、平成7年の大和市のインターネット利用を皮切りに、平成9年には24自治体、平成10年には55自治体が情報を公開している。地方自治法の基本構想では、平成10年にはなんと372もの自治体がインターネットに計画情報を公開している³⁾。

マスタープラン以外にも自治体の政策に関する意見収集や意見交換を、電子メールや電子会議室により行なうことが試みられている。従来は、都市空間のみで行なわれていた市民参加、地域コミュニケーション、情報収集などの活動が情報空間へと移動しているのである。

当面、情報化により都市行政が新たに対象とすべき空間は、都市空間内の市民・行政活動のうち情報空間へ移動、拡大し、あるいはしつつある空間である。そして、この空間は市民相互に、また市民と行政が共有すべき空間である。この情報空間を都市行政はいかに構築し管理するかという課題が新たに浮かび上がってくる。

4 大和市の情報空間構築

神奈川県大和市は、東京都心から1時間、横浜から20分に位置する人口約21万2千、世帯数8万3千（平成11年9月）、市域27km²の都市である。私鉄3線8駅が位置し、経済成長期には都市基盤整備が進み、現在は、修復、保全型のまちづくりを市民参加により進めることが主な課題である。インターネット普及率は、人口に対して15.1%（平成10年8月市民意識調査）と国の13.4%（平成11年版 通信白書）に比べて高い。

大和市が情報空間構築に積極的に取り組むことになった主な理由は、まちづくりへの参加拡大が課題となっているにも関わらず、昼間人口が東京、横浜へ流出し、地域社会では20～40才代の参加が得られず、マスタープラン策定などにおける世帯数に対する参加者数の割合は0.5%にも満たないという課題を抱えていたからである。

大和市が掲げるE.Community@Yamato（イー・コミュニティ・アットマーク・ヤマト）とは、市民相互、市民と行政との情報交流に、最新の電子ネットワーク技術を取り込み、時間と空間を超えて、市民のだれもが、いつでも、どこでも、地域コミュニティや行政に参加する情報空間を構築することを意味している。現実の地域コミュニティをネットワーク技術を駆使することで再生し、良質な「いい」コミュニティを育み、市民ニーズに合ったタイムリーでの確な行政運営を目指すものである（図10）。

大和市が行なってきた情報空間の構築事業は、物的なネットワーク環境構築のための情報基盤整備と、コミュニケーション空間形成のためのシステム開発を主な柱としている（表1）。

1) 情報基盤整備

大和市の情報基盤整備は、平成8年度まで大学やプロバイダの環境を借用していたが、平成



図10 大和市ホームページ

平成6年(1994年)	やまと情報化プラン策定
平成7年(1995年)	都市計画マスターplanの市民参加にインターネットを活用
平成8年(1996年)	大和市ホームページ正式運用開始 環境を守り育てる基本条例案のインターネットへの公開 みんなの街づくり条例の市民参加へのインターネット活用
平成9年(1997年)	インターネット活用戦略計画策定 コミュニティFM「FMやまと」開局 CATV開局 環境基本計画の市民参加にインターネットを活用
平成10年(1998年)	大規模情報基盤整備 全行政分野でインターネット利用可能に(PC約700台) 図書館、学習センターにインターネット市民端末設置 全小中学校に計850台のインターネット端末設置 総合計画見直しのための電子会議室運営開始
平成11年(1999年)	コンピュータネットワークシステム等の運営に関わる諸規定整備 電子メディア活用研修計画 全職員を情報提供・蓄積のためのスタッフに育成 情報共有のためのパッケージ導入 グループウェア導入 情報提供ツールの導入 図書館情報検索システム 市議会議事録検索システム
平成12年(2000年)	電子情報交流システム「どこでもコミュニティ」運用開始

表1 大和市の情報空間構築

9年度には独自のインターネット・サーバを設置し、小規模LANの構築実験を行なった。そして平成10年度には大規模な情報基盤整備を行った（図11）。

その結果、市役所など大規模施設のLANが整備されるとともに、全ての公共施設がWANに接続され、約二千名の職員のうち、事務、技術系約千名に対して、現在約700台のインターネット端末が稼動している。

市民利用では、子供たちの情報活用能力の育成を図ることを主目的に、市内の小中学校計29校に約800台のインターネット端末を設置し、各校ともPC教室と職員室の間でLANが構築されている。また、市民の情報空間へのアクセス環境をさらに高めるために、図書館、学習センターなど計7施設には、市民が自由に利用できるインターネット端末が設置されている。

情報基盤整備についての分析評価はこれからだが、これまでのところ図書館などに設置した市民利用端末の利用は大変活発で、利用者には女性や高齢者も多い。また、行政からの情報も急速に増加し、市のHTMLファイル数は半年で216.8%増、インデックスページへのアクセス件数は44.8%増となっている。

2) コミュニケーション空間の形成

① Webによる情報提供と電子メールによる意見収集

平成7年11月に大和市が実施した都市計画マスターplan策定におけるインターネット利用では、約2,000～5,000人の市民が計画情報にアクセスした。各地域で、同時期に平行して実施した展示型説明会（ポスターセッション）への参加者数が約400人であったことと比較するとインターネットの効果は画期的である。さらに狙いどおり、これまで参加のなかった就業就学層の取り込みにも成功した。この試みは大和市の情報空間構築の契機となった。

だが、電子メールによる意見が活発に出されたのは、市民参加の開始後7～8ヶ月に限られ、計画内容への理解度についてのアンケート調査では、電子メールによる意見提出者の4人に1人が計画内容を理解できないと答えている。地域で実施したポスターセッションで得られた全意見数の約5割が何らかの形で計画書に反映されているのに対して、電子メールは2割程度の反映にとどまった⁴⁾。

この方式による情報空間の構築では、参加の継続性、計画情報への理解度に問題があること

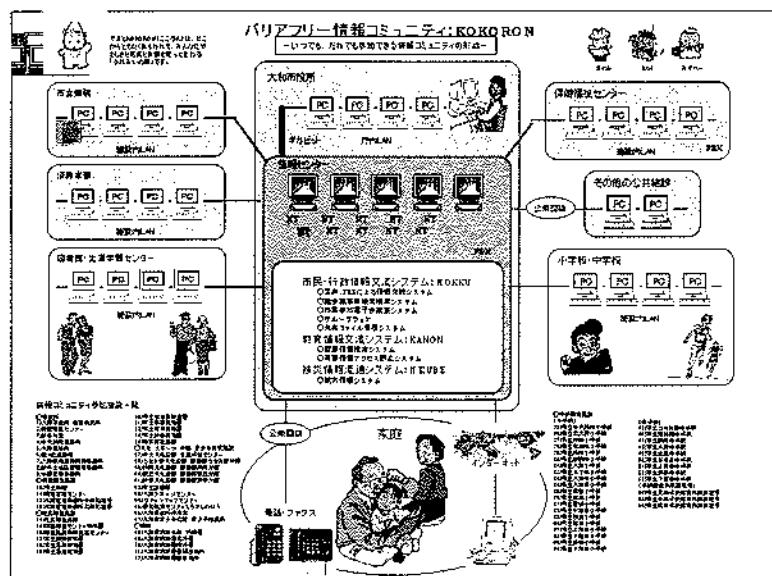


図11 情報社会の空間構成

が明らかになった。

②電子会議室の利用

平成10年8月からは総合計画の基本計画策定における市民参加のために、電子会議室の利用を実験的に開始した。この電子会議室の特徴は、単なる電子掲示板ではなくメーリングリストと連動し、発言内容が参加者と全行政組織に配信される方式を採用している点にある。そのため他の自治体の電子会議室に比べ職員の参加数が多く市民の発言数も増加した。

電子会議室の発言内容を読むと、職員や策定委員など計画策定の事情をよく理解している者の参加が、一般参加者の疑問の解消や必要な計画関連情報の提供を行っていることがわかる。また、電子会議室参加者のアクセス記録を見ると、非参加者に比べ計画関連情報の収集を積極的に行なっていることがわかる。

一方、同一タイトルの発言構造の中にあっても、それぞれの発言ごとに対象とする問題が異なるといったことが起こり議論が深まらないなどの課題が明かになっている。

③「どこでもヨミヨニティ」の開発

これまでのコミュニケーション空間形成への取り組みで明かになった効果ならびに課題は表2のとおりである。

種類	目的	課題
電子メール	・参加機会の拡大 ・意見交換の活性化 ・意見の正確性の確保 ・意見交換の支援システムの開発	・Web環境での導入度の向上 ・参加の正確性の確保 ・意見交換の支援システムの開発
電子投票実験	・原則に必要な文字情報の提供 ・読者回数の向上 ・意見交換率の向上	・複数ムードなど複合情報の提出 ・意見者の個別化の解消 ・議論のすみの解消 ・相互議論システムの開発 ・情報収集方法システムの開発

表2 コミュニケーションの効果と課題

従来のコミュニケーションはいずれも文字のみで行なわれ、情報の量や種類が相当に限られる。図、表などといった発言意図を説明するための多用な手段を利用できるようにし、その蓄積が可能なシステムが必要である。

情報整理についても、発言された情報を並べ替えたり、あるいは削除したりといった議論のアウトラインをユーザが再構成することができない。さらには、会議室の参加者による共同提

案を作成しようとしても、相互に文字情報を編集したり、投票により他者の意図を確認したりといった作業を行うこともできない。そのため論点のずれが生じ、問題の整理や課題の抽出ができず、合意形成や結論を導き出すに至らない。

市民参加のためのコミュニケーション空間形成には、発信する情報を相互に理解し、整理し、結論づける多様な機能を備えたコミュニケーション・システムの開発が必要である。大和市は、新しい電子情報交流システムとして、メディア変換など多様な機能を備えたコミュニケーション・システム「どこでもコミュニティ」を開発し、2000年1月1日の運用開始をした（図12）。

報空間の構築技術は、社会活動のための空間として充分に機能するレベルにまで発展している。都市行政は新たな対象として情報空間の構築に取り組まなければならない。行政が構築する情報空間は、いつでも、だれでも、どこからでも、安心してアクセスできる公的に管理された市民相互、市民と行政との共有空間である。

未だに、情報空間の構築に取り組んでいない都市自治体があるとすれば、直面している困難には2つの場面があると推察する。一つは情報公開や市民参加を受け入れる体制整備の困難で、もう一つは情報基盤整備の困難であろう。

前者は、政策形成への参加のデザインを明確にすることで乗り切れる。この困難に直面する自治体の多くは行政案ができた時点での参加方法

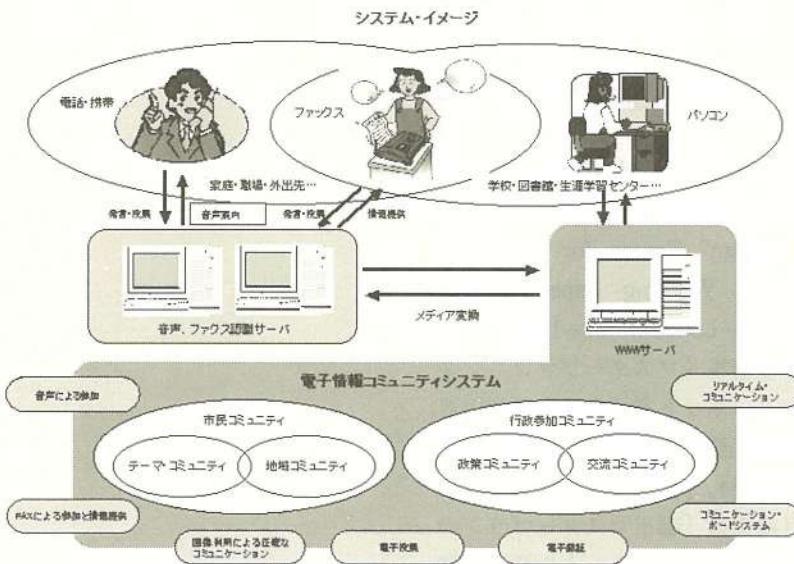


図12 大和市電子情報交流システム「どこでもコミュニティ」

5 市民と行政による情報空間の共有

コンピュータ・ネットワークを基盤とする情報社会の空間構成は、産業社会のそれを急速に変化させている。そして電子媒体を利用した情

を検討している。後者については、道路などの都市基盤整備に比べれば格段に安価なので是非予算化すべきである。市民の情報も他都市の行政情報も持たない自治体が良質な政策を打ち出せるはずがない。

しかし、忘れてならないのは、マスタープランなどの市民参加論において、その非効率が問

題視されたのは、ほんの十数年前の出来事であり、私達はこの問題を解決しないままコンピュータ・ネットワークによる情報空間の構築に取り組んでいる。

情報空間はだれでも自由に参加できる極めて民主的な場で、市民相互、市民と行政との共有空間でなければならない。同時に情報空間は、複雑で多様でかつ大量の問題を抱える現代社会の諸問題を、効率的な市民参加により解決する場としなければならない。

市民は情報空間構築に関する計画づくりに責任ある態度で参加し、行政は情報空間が安定的に共有されるために、市民の貢献と負担と受益を内包するルールの構築を急がねばならない。情報空間において都市の共同空間における過ちを繰り返してはならないのである。

参考文献

- 1) 濱嶋朗ほか「社会学小辞典」有斐閣、1993年6月
- 2) Andy Smith Martin Dodge Simon Doyle "Visual Communication In Urban Planning and Urban Design" Centre for Advanced Spatial Analysis Working Paper Series, University College London, June 1998
- 3) 小林隆、日端康雄「マスタープランニングにおけるインターネット電子会議室の利用可能性」日本都市計画学会都市計画論文集、『都市計画』別冊 No34、pp469-474、1999年11月
- 4) 小林隆、日端康雄「都市マスタープランの策定過程におけるインターネットの活用可能性に関する考察 - 大和市の計画策定事例を中心に-」日本都市計画学会一般研究論文、『都市計画』No. 215、(社)日本都市計画学会、pp77-85、1998年11月
- 5) 大村謙二郎「共同空間再生の可能性を求めて」、『アーバンアドバンス』No. 13、(財)名古屋都市センター、pp11-16、1999. 3

情報産業と都市構造

中京大学助教授 嶋田 晋

1 はじめに

情報産業とは、「情報の収集・加工・処理・検索・提供などの業務に直接関連する産業、広義にはマスコミ産業など、狭義にはコンピュータ関連産業」(広辞苑)と定義されている。ここでは狭義の解釈の立場で情報産業をとらえてみよう。最近では、インターネットやマルチメディアなどコンピュータと通信が一体化した技術が開発されつつあるために「情報通信産業」という方が聞き慣れた言葉かも知れない。

表1に示すように通産省関係の予測によれ

表1 新規・成長市場分野全体総括表

	市場規模(兆円)			雇用規模(万人)		
	1993年	2000年	2010年	1993年	2000年	2010年
住宅関連分野	34.0	38.3	39.8	254	271	227
医療・福祉関連分野	2.9	6.9	12.4	15	33	56
生活文化関連分野	18.1	25.6	38.2	180	200	244
都市環境整備関連分野	2.4	3.5	4.4	19	23	25
環境関連分野	13.2	19.8	29.1	55	69	82
エネルギー関連分野	2.0	3.5	6.0	4	6	9
情報・通信関連分野	31.9	65.0	120.6	184	313	467
流通・物流関連分野	8.8	18.6	35.2	13	23	36
人材関連分野	1.9	6.3	12.6	2	3	5
国際化関連分野	0.7	1.7	3.0	4	8	12
ビジネス支援関連分野	3.6	6.6	11.0	38	52	71
新製造技術関連分野	9.9	17.2	36.4	81	97	134
合 計	129.4	213.0	348.7	849	1,098	1,368

ば、情報通信関連分野は新規・成長分野の市場規模として2010年には120兆円、雇用規模として467万人であり、最も有望な分野である。話題になっている医療福祉関連分野、生活文化関連分野、環境関連分野などよりもはるかに高い予測値である。既存の産業と比較しても市場規模、雇用規模ともに上回っている。

さて情報通信産業の中でも特に有望視されているのは、ハードウェア系ではなく、ソフトウェア系の産業である。産業構造全体が広い意味でソフト化する中で、文字通りのソフトウェア産業は今後の発展が十分に期待される。ゲームソフトに代表される単体でのソフトウェアはもちろんのこと、携帯電話やカーナビなどに組み込まれるソフトウェアのように我々が日常的に使うものに不可欠な存在となっている。

今回は、このソフトウェア産業と都市構造との関わりについて分析していきたい。まずはソフトウェア産業とはどういう実態をしているかを紹介し、ソフトウェア産業にとってどのようなまちづくりが望まれるかを分析し、次にソフトウェア産業がまちづくりに与える効果について分析してみたい。それらの先進的な事例をいくつか紹介し、名古屋圏との比較検討を行いたい。



嶋田 晋

しまだ すすむ

1982年 東京大学大学院工学系研究科計数工学専攻修士課程修了
同年 東京大学工学部助手
1985年 (株)インテリジェントテクノロジー取締役
1986年 (株)アドイン研究所ユニットリーダー
1988年 中京大学へ、現在情報科学部助教授

2 ソフトウェア産業の実態

2-1 ソフトウェア産業の分類

ソフトウェア産業といつても実際にどのような会社があって、どういう形態で仕事が進んでいくのかは、一般的にはあまり知られていないので、少し説明が必要であると思う。

ソフトウェア産業には、技術者の派遣、データ入力や保守サービスといったサービス業的な側面と受託計算、受託ソフトウェア開発やパッケージ開発のように製造業的な側面がある。ソフトウェア産業自体はよくサービス業に分類されるが、後者の開発業務はモノ作りに近く「情報製造業」という言葉がふさわしい。

これらの中でも最も多くの売り上げを占めるのが受託ソフトウェア開発である。顧客が要求するソフトウェアを自社で開発して納品するという形態で、まず顧客のニーズを開拓する営業活動が必要であり、仕事をとってきてからは開発が主体になる。顧客との打ち合せや納品など顧客先に出向くことが多い。

会社の形態としては、俗にメーカ系、ユーザ系、独立系に分類される。メーカ系は文字通り電機メーカの資本系列で、自社の機器販売を補完する立場として位置付けることができる。ユーザ系は大規模な企業の電算部門が独立してできた場合が多く、その業務も親会社の電算業務の委託という形が中心である。たとえば銀行や保険会社などがある。独立系とは特に資本系列を持たずに自社得意な業務分野での受託ソフトウェア開発を行なうことが多い。今後は独立系に期待が集まっている。

業務分野としては、製造業、流通系、金融保険系、サービス業、官公庁・教育機関系、基本ソフトウェア系、制御系などに分類できる。

2-2 ソフトウェア産業の業務形態

次世代の成長株としてのソフトウェア産業という時代の花形で、さもスマートな仕事を連想しがちであるが、実際の業務形態はそうではなくかなりドロ臭い。以下は受託ソフトウェア開発を中心に考察してみる。

まずは顧客のニーズを開拓する営業においては、様々なルートを使って自社の技術を売り込む。媒体を用いた宣伝や有望な顧客にDMを送るといった通常の営業活動が行なわれ、まれではあるが飛び込み営業のときもある。引き合いの段階から仕事に結びつくまでがまた大変で、顧客と仕事の詳細をつめていき仕様書として作成し見積りを出すなどの作業が必要になる。そこからようやく契約までこぎつけるが、ここまでには実はタダ働きなのである（これは他の業種も同様であるが）。

契約を経て開発業務に入るのだが、順調に開発が進むとは限らない。よくあるのが顧客側の要求の変更で、それに応じて当初の計画を変更しなくてはならない。本来ならば仕様書の変更是別途の開発要件になるのだが、多くの場合無料奉仕してしまう。

また、当然納期があるので納期の間近になると徹夜徹夜の連続にもなる。場合によっては会社に泊まり込みになる。ようやく仕上がったソフトウェアを顧客に持っていき納品するまでは気が抜けない。

納品してからも顧客からのクレームが来るることはよくある話で、バグ（不具合）を指摘されそれを修正することが必要になる。

同じ会社の中でも営業と開発では常に対立するような存在で、顧客側に立って仕事を取らなければならぬ営業部門と自らの技術を信じる開発部門の間にはトラブルが絶えない。

3 ソフトウェア産業が求めるまちづくり

成長産業とは言いながら、一方で洗練されていない側面も持ち合わせたソフトウェア産業について、いよいよまちづくりとの関係を考察してみよう。立地条件として考察するが、同時にこれがまちづくりへの要求にもなってくる。

受託開発を中心に考えると、顧客の開拓、顧客との打ち合せが頻繁に行なわれる。そのためには、まずもって交通の便がよいことが要求される。次に開発で徹夜徹夜の連続ともなると、夜食を始めとして場合によっては着替えの調達も必要になってくるので、コンビニは必須である。またコンピュータ関係であるからフロッピー、MO、CD-Rなどのデータ記憶媒体、そしてプリンタインクや紙などのサプライ用品がすぐに入手できる必要がある。もちろん郵便局や銀行が近くにあると便利であることは通常の会社と共通している。さらには会社内部での対立を考えるとストレス発散の場所がまず求められる。居酒屋でもよいしゲームセンターでもよいしカラオケでもよい。

以上まとめて、ソフトウェア産業が求める立地条件として次の3点を挙げてみたい。同時にこれをまちづくりの評価基準として後の事例を分析することができる。

- ①交通の便がよいこと
- ②生活に便利であること
- ③ストレス発散の場所があること

このようにまとめてみると、通常の会社の立地とかなり共通する条件であると思われる。②を強調すると、いっそ自宅が最適であるように思えるが、現在話題になっている SOHO (Small Office Home Office) はまさにその実現である。また会社によってはいわゆる事務所タイプではなく、マンションの一室を借りる場合もある。これはソフトウェア開発においては、パソコン

があれば十分であり、それほど大きな面積を必要としないためである。

ソフトウェア産業の立地条件として、最先端技術に関するから、郊外の広々とした場所に誘致すべきであるという主張があるが、このような分析を見ても明らかな通り、全くの誤謬である。むしろ生活の利便性の高いことが強く要求され、それが結果としてソフトウェアの生産性の向上につながるのである。

4 ソフトウェア産業のまちづくりへの影響

ソフトウェア産業から要求されるまちの機能について述べたが、逆にソフトウェア産業がまちづくりに与える影響や効果にはどのようなものがあるかについて分析してみよう。

一般的には仕事の内容そのものは外からは見えにくいものであるため、たとえば本田技研工業と鈴鹿サーキットのように会社の業務に対応したアミューズメント施設ができるとも考えにくい。しかし最近のマルチメディアやインターネットといったコンピュータ技術からは「見える」展示を作り出すことが可能である。たとえばCG映像は、広告会社がソフトウェア会社に発注して作成するのであるが、それをテレビで見たりすることができる。言い換えれば、ソフトウェア産業の produkts を身近に見ているわけである。またテレビ電話のように便利な携帯電話の機能を展示で見ることができれば、先端技術の素晴らしさを実感できる。

従来このようなデモンストレーションは展示という形式で、一過性のものであった。そのため各自治体もそのようなイベントが開催できるような空間を競って建設したのである。確かにイベントスペースによるまちづくりという発想には集客効果もあり説得力があるのだが、どうしても汎用のイベント空間になってしまふ。運営という経済性を考慮した結果、タレントのコ

ンサートの連続という結果になってしまうのである。

もしもソフトウェア技術を紹介する常設の展示館ができるならば、ソフトウェア産業の成果にいつでも市民が触れることができ可能になる。このような事例を後で紹介したい。

このような常設の施設は困難であるにしてもソフトウェア産業のビルがまちのランドマークになっていることも一つのまちづくりに与える影響であると言える。まちのランドマークとして地元の人々が誇りに思える存在になることが重要で、将来性のある業種がまちにあることはやがて、まち自体に活気を生むことにつながる。具体的には、生活の場としてのコンビニができたり、ストレス発散の場が賑わったりという効果が期待できるのである。

5 事例紹介

ソフトウェア産業とまちづくりの関係について的一般論を述べてきたが、実際の事例を通して、具体的に検証していく。ここでは先進的な自治体の取り組みとして神奈川県の事例、日本のシリコンバレーを目指す渋谷の事例、中部圏そして我が名古屋市の事例を紹介する。

5-1 KSP

KSPとはかながわサイエンスパークの略で、もともとは研究開発型企業に対して研究室や実験室を自治体が提供していく、インキュベータ施設である。必ずしもソフトウェア産業ばかりではないが、実質的にマルチメディア開発拠点のような性格を持っている。単に部屋貸しをするだけではなく、入居企業相互の情報交流も積極的に進めている。

写真1に建物の中心部にあるネットワークサロンではネットワークに関する研修などができるようになっている。

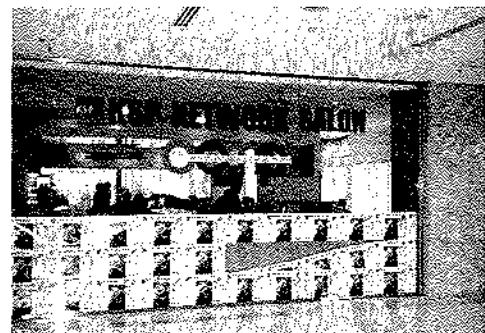


写真1 KSP ネットワークサロン

建物全体は、R & D ビジネスパークビルと呼ばれるビルが12階建で、上から見るとX型の配置になっており、ここに150社くらいが活動を行なっている。場所が溝ノ口という東急田園都市線とJR南武線の乗り換え駅の近くで、駅からは無料のシャトルバスで5分ほどの近さである。もともと溝ノ口というまちには生活はもとより一杯飲み屋が多くあり、ビジネスマン向きにできている。この意味で、ソフトウェア産業が求めるまちづくりの評価基準を十分に満たしていると言える。KSPには常設の展示機能はないが、イベントスペースを用いて手塚治虫の展示を行なったり、マルチメディアコンテストを行なったりしている。まちの住民からもKSP、KSPと親しみやすい愛称で呼ばれており、無料のシャトルバスをちゃっかり利用しているおばさんもいた。

5-2 日本のシリコンバレー渋谷

渋谷といつても住所が渋谷区にあるため、実際は新宿から近く、最寄り駅は京王新線の初台である。ここには東京オペラシティータワーがそびえているのだが、その中にはアップルコンピュータやネットスケープ、アメリカオンラインの日本法人が入っている。道路をはさんでNTT東日本本社、アスキー、近くの笹塚にはマイクロソフトなどの文字通りソフトウェア

産業がひしめいている。写真2にアスキーの本社ビルを示す。



写真2 アスキー本社ビル

ここで注目すべきは、オペラシティの4階から6階にあるNTTインターフォン・センター（略称：ICC）で、ソフトウェア産業がまちづくりに与えるよい見本になっている。その理由はソフトウェア技術の常設展示室を提供しているからである。写真3に入り口部分を示す（内部は撮影禁止であった）。ここにはテーマパーク的な機能があり、メディアアートの展示を始めとして、VR（バーチャルリアリティ）技術を使って仮想の空間で男女がキスをしたりと遊び心にあふれている。常設展示以外にもロボット展など企画ものがある。



写真3 ICC の入り口

さて、もともと新宿というまちは交通の便もよく生活の便利で、歌舞伎町を始めとしてビジネスマン向けのお店は豊富にある。写真4に全館居酒屋という歌舞伎町のビルを示す。



写真4 居酒屋ビル

もう一つ特徴的な点は、コンピュータ関係のショップが多いことである。秋葉原が有名であるが、実質それ以上に豊富な品揃えをしている。このような意味で、新宿もまたソフトウェア産業が求めているまちになっている。

5-3 中部圏の特徴

中部圏にもソフトウェア産業がまちのランドマークになっている例がいくつかある。

富山を本拠地とする総合情報サービス会社のインテックは、ソフトウェア産業としては数少ない東証一部上場の会社である。そのビルが富山駅に隣接しており、会社とともに地元民にとっても誇りの存在になっている。

大垣駅から見えるソフトピアジャパンは、強力に情報化を進める梶原知事の意気込みが感じられる。ここのKSPと同様のインキュベータ的機能があるが、特に岐阜県では農場や工場にの次にくるものとして「情場」という概念を提示しており、それのいわば実験地として位置付けている。岐阜県では他にも研究開発拠点として各務原にVRテクノジャパンを設立するなど積極的な展開がなされている。

いずれもソフトウェア産業を積極的に誘致していく、まちづくりの刺激にしようという位置付けと見ることができる。

5-4 名古屋の状況

さて、いよいよ我が名古屋の番である。名古屋市にもインキュベータとしての nabi 金山という施設があり、エレクトロニクス産業の育成のための nabi 白金とは異なり、金山は明確にソフトウェア産業の育成を位置づけていることが特徴的である。写真 5 に示すような外観で、場所も名古屋駅から JR で 1 つ目の尾頭橋駅からすぐである。現在、極めて精力的な活動を行っているソフトウェア産業が入居している状態で高い成果を挙げていると言える。

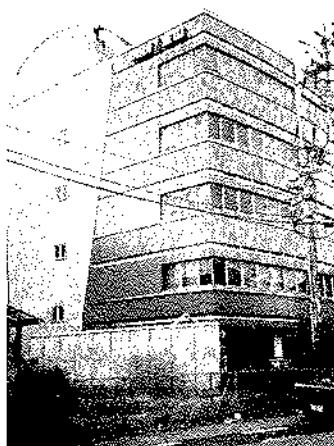


写真 5 nabi 金山

さて、ここに面白いデータがある。表 2 に示すのは、愛知県のソフトウェア産業の立地分布である。業界団体として愛知県情報サービス産業協会があり、そこに登録された会社だけであるが、名古屋市特に中区、中村区と駅から近い会社が圧倒的に多い。これはとりもなおさず、ソフトウェア産業の立地条件を証明していることになる。これらの地域は交通の便だけではなく、生活にも便利、ストレス発散の場があるな

表 2 ソフトウェア産業の分布（愛知県）

地 区	市、町、村	件 数
名 古 屋 市	中村区	33
	中区	60
	東区	11
	北区	2
	西区	2
	南区	2
	天白区	3
	千種区	5
	港区	1
	名東区	1
	昭和区	1
	中川区	1
	緑区	2
	熱田区	3
A	桶川市、岩倉市、西春日井郡、丹羽郡、海部郡、一宮市	9
B	刈谷市、半田市、知立市	3
C	豊田市、日進市	5
D	岡崎市、豊橋市、豊川市	10
合 計		154

（社）愛知県情報サービス産業協会のホームページより

どの条件も兼ね備えている。郊外型の会社ではなかなかやっていけないのである。

6 まとめ

情報産業をソフトウェア産業に限定して、まちづくりとの関係を調べた。

先進的な地域だけではなく、名古屋圏を見てても民間企業の立地などが自然にまちづくりの評価基準を満たしているように思える。さらに名古屋圏においては ICC のようにソフトウェア産業がまちづくりに与えるような施設（デザインをコンセプトにしたデザインセンターのソフトウェア版）ができれば、情報都市名古屋を堂々と名乗ることができるであろう。

今後、自治体は情報産業を積極的に呼び込むようなまちづくりをしていかないと時代の波からとり残されることになるであろう。

テレワーク技術で新たなワークスタイルを拓く実践する社会を目指して 地域ソフト再生産メカニズムの創造への試み

(株)いわきテレワークセンター代表取締役 会田和子

1 テレワーク事業を基盤に

当社は1994年9月、電子的な地域ビジネスを行うベンチャー企業としてスタートした。地域で、文字通りゼロからの出発を目指し、仕事の獲得、人材の育成、事業基盤の核を創るために小さな挑戦であり、テレワークを〈仕事〉〈人〉〈技術〉の付加価値を高めるための手段として捕らえ、当社自身がテレワークの実践者であることから、社名もテレワークセンターとネーミングされた。当社のテレワーク(TWC)には、最先端のテクノロジー〈technology〉、常に人や社会への貢献を考える姿勢〈think〉、世界中の情報受発信の基地〈world〉、ベンチャーとしての翼〈wing〉、果敢に挑戦する〈challenge〉、成果を享受する喜び〈cheer〉、といった目標となるキーワードを包含させ、企業の理念や企業イメージに反映させたいと考えている。今日では、様々な受けとめ方と定義づけで、テレワークという言葉が各方面で注目されている。社会的な認知も随分と高まってきた。大企業のビジネスマンの在宅勤務、転職や退職後のワーク形態、起業家の新たな事業形態、自由業の仕事空間等だけではなく、子育て中の女性や高齢者の社会参加・活動スタイル等、テレワークには豊かに生きたい、魅力的に働きたいという精神的希求が大きい。そうした個と個のネットワークを繋ぐ機能と役割を前提に、当社の企業活動を展開している。

さて、当初、具体的に事業化を図るために、潜在的な可能性について以下の仮説検証を試みた。

(仮説1)

いわき市は人口36万人、行政面積日本一という広域都市で、首都圏から200km、南東北の交通インフラ拠点になっている。一年を通じて寒暖の差が少なく温暖で暮らしやすいまちで、温泉、海を中心に観光都市としても盛んである。県外からのUターンやIターンも徐々に増加傾向にある。今後、情報文化・情報交流都市のイメージをより強化していく場合、広域であるがゆえに情報ネットワークを駆使した環境整備が求められるだろう。そこに当社のコンサルティング能力やソフト制作技術を発揮することができるのではないか。長期的なまち情報基盤づくりに関する業務ニーズの掘り起こし。

(仮説2)

いわき市はかつて炭鉱のまちとして活況を呈したが、その後新産業都市として工業団地等の整備で地域振興を進めてきた。製造業を中心とする工業団地が多く、情報系企業、ソフトハウス、情報技術研究所等の立地は極めて少ない。



会田和子

あいだ かずこ

明治大学経営学大学院前期課程修了。専攻・消費者行動論、マーケティング。いわき市出身。出版社勤務を経て、1986年プロトコル設立。ニューメディア関連の受託研究、調査業務を推進。1994年、いわきテレワークセンター設立、現在、代表取締役。近著「自宅のパソコンでバリバリ仕事をする」かんき出版、1999、1月発行)は世相を反映して3版を重ねる。

地元企業からマーケティングニーズやデジタル化ニーズを掘り起こすよりも、地域を超えて商圏を設定し、主要な顧客を創造することができるのではないか。ネット型企業のアウトソーシング業務の獲得。

(仮説3)

地域で自立的に存在し、企業活動の価値を高めるためには人材が大きなポイントになる。情報ビジネス、ネット型企業にふさわしい人材の雇用を目標に、小規模組織づくりと継続的な人材教育によって、急速な技術変化、業務拡大に対応する内部管理体制が期待されている。将来的には、Uターン、Iターンの若者層、東京で活躍する地元出身者などが、テレワークもしくはSOHOの新しい働き方を志向して当社との接点を強めることができるのではないか。人材から人財の価値増強。

以上の仮説に基づき、長期経営計画(アクション2003)を策定、検証型で事業プランを柔軟に変更しながらテレワーク事業基盤確立にむけての各種事業を推進してきた。

2 現状の事業内容

現在、役員5名、従業員15名とセンターオフィス(約50坪)の組織は小規模で対応している。マネジャー、マルチメディアソフト制作テクノリーダー(チーフ)、制作スタッフ、技術スタッフ、研究員で構成されている。主に東京企業からのアウトソーシング業務のマネジメント業務、制作業務、新規提案活動を推進している。また、自宅を中心に業務を行う在宅ワーカーをテレワーカーと呼び、センターが受託する業務のプロジェクトメンバーとして位置づけている。ソフト事業の性格上、柔軟かつ適切な組織対応が期待されるため、テレワーカーの存在は益々重要になっている。

当社ではセンタースタッフとテレワーカーの協働体制により、インターネットやマルチメ

ディアなど短期間処理、コストダウン、複数加工処理業務を推進している。

これまで、第1に〈テレワーク受発注システム〉を駆使した企業等のアウトソーシングの推進、第2に〈テレアーカースキルアップシステム〉を駆使した教育事業の推進、第3に〈テレワークを軸とするサービスシステム〉を前提とした技術研究開発、情報サービス提供等パイロット事業の推進、を展開してきた。特に、当社の特異性、差別性、信頼性を獲得し、企業として成長できるようにするために、〈テレワーク受発注システム〉及び、〈テレアーカースキルアップシステム〉について、いかに付加価値を生む事業モデルに仕立てられるか、が当社の大きな課題となってきた。この2つの事業は6年目を迎えた現在、事業構造の核をなしている。

(1) テレワーカー受発注システムによるアウトソーシングについて

情報技術、コンピュータネットワークの実現によって、組織や業務推進の再構築を進めていく企業、特にマルチメディア、インターネット分野に関わるオペレーション業務を必要としている企業を対象に、マーケティングデータの蓄積・加工・データベース作成、インターネットトリサーチ(検索・調査)、ホームページ企画・制作・運用等に関わる業務を受託している。

地域では、先端技術を有する技術者を発掘することは非常に困難である。しかし、受注業務の大半は技術開発を伴うか、もしくは技術的な知識・開発経験が求められることが多い。当社では、マイコンや汎用機の開発経験をもつ技術スタッフは数名いるが、情報通信での専門性に劣ることから、高いレベルの開発集団や企業との連携を深め、ノウハウを蓄積していく方向で対処している。

インターネットを前提とする技術開発や新規サービスの提供については、現在業務連携している日本ユニソフト(本社東京、代表取締役山

田具男氏) やインターネット総合研究所(本社東京、代表取締役藤原洋氏)、地元出身の開発ベンチャー企業ウイルネット(本社東京、代表取締役森 正氏)等にインキュベーションしてもらっているという状況である。ローカルに甘んじることなく事業活動を推進していくためにも、勢いをもつ企業や大学との連携がより重要な要素となっていくと思われる。

また、大規模なテキスト・画像データの処理加工を短期間で処理する業務(トータル電子サービス業務)や週単位の納期で処理する電子画像作成業務等では、テレワーカーとの連携が重要である。電子メールによるデータの受け渡しを基本に、同時に複数で稼動する仕組みがようやく整ったという状況である。現在、インターネットや通信が理解でき、Windowsのワード、エクセル、アクセス、フォトショップ、イラストレーター、ホームページツールなど画像ソフト、画像圧縮ソフト等の動作で、一定水準の信頼性をもつワーカーは約60~70人程度である。

〈業務の受託例〉

- ◆ データ収集→デジタル処理→画像ソフトへの加工処理→集積データの解析
- ◆ ドキュメントデータ類・レセプトデータ類の修正・加工・処理→データベースの作成→ダイレクトメーリングサービスの提供
- ◆ 図面・地図等の画像データ類の修正・加工・作図処理→電子版下の作成→ホームページデータへの変換処理
- ◆ CD-ROM、CG 画像ソフト、情報端末テスト画像等の企画→制作→プロモーション→プレゼンテーション(展示会、販売促進等の企画運営)
- ◆ 世帯調査の実査→データ入力→集計データ処理(単純集計・クロス集計・検定処理)→作図→報告書作成→追跡データの更新サービス
- ◆ インターネットサーチエンジンによるデータ検索→概要リポート作成(翻訳含む)→データベース作成→メーリングリストの作成→ダイレクトメーリングサービスの提供

- ◆ インターネットでの調査設計→データ収集→解析処理→作図→リポーティング
- ◆ ホームページの企画(日本語版・英語版・その他言語)→制作・デザイン処理→運用(更新)
- ◆ ネットワーク構築→技術開発→サーバのリモート管理→電子メールアドレスの提供・管理→小規模ネットワークの構築・運用管理サービス
- ◆ CTI による顧客管理、相談業務、コールサービスのオペレーション
- ◆ その他

(2) テレワーカースキルアップシステムによる教育事業の推進について

テレワーカーは、基本的に〈出来高払い〉で業務を受けている。SOHO 等個人事業者と同様に、スキル、専門性、信頼性を獲得するための学習や能力開発は自分自身で行わなければならない。自己投資及び自己研鑽によるスキルアップによって、自宅であれ、サテライトオフィスであれ、どこに住んでいようと仕事ができる、ということになる。スタート当初は教育事業について、コンテンツの販売を中心に考えていたが、テレワークという新しい働き方に対する認知が高まるにつれて、テレワーカーからの教育研修に対するニーズが大きいことが明らかとなった。当社があるいわきニュータウンには約4000世帯が居住している。30代、40代の母親など、まだ子供が低学年でフルタイムが無理という女性が多く、しかしパソコンのスキル習得や自宅での仕事推進、社会参加には積極的であることがわかり、1998年1月、〈テレワークスタートアップセミナー〉を開催。約100名が受講するという盛況ぶりで、パソコンスキル・通信スキル+業務マインドを指導すれば、プロとして対応できるテレワーカーを大勢育成できるのではないかと思われた。当社では、スタート時より登録制度を導入し、自宅で仕事ができるというワーカーは約120名いたが、実際に機能していな

いという状況が続いていたからである。

インターネットが急速に普及している状況の中で、テレワーカーの技術レベル、業務遂行レベルの信頼性を高め、付加価値能力を高める教育研修システムの提供にむけて、問題は、費用の確保である。テレワーカーとはいえ、市民であり、町民である。国や市役所など行政に支援を求め、教育、情報リテラシーのための啓蒙啓発機会づくりを展開している。

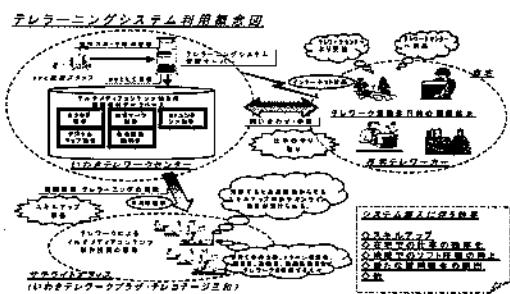
○1998年度建設省補助事業（事業主体：地域振興整備公団本部・常磐支部）、建設省住宅局マルチメディア住宅共同開発協議会による支援＝テレワーカースキルアップシステムの開発及びテレワーカーの能力開発が狙い（初心者100名参加、76名修了）

○ 1999年度いわき市新産業創造モデル事業（事業主体：いわき市）支援

- = 中山間地域三和町を交流拠点に、テレワーカーの能力開発が狙い（初心者30名参加中）
- = 中心市街地空き店舗を交流拠点に、テレワーカーの能力開発が狙い（初心者30名参加中）

また、テレワーカーが共同で利用できる活動の場として、サテライトオフィス〈いわきテレワークプラザ〉を設けている。設置主体は地域振興整備公団・いわきニュータウンセンター、運営を当社が担当している。プラザを軸に、プラザから約30km 北に位置する三和町、そして市の中心地の3点を結んだテレワーク交流ネットワークを実現しつつある。

まちのサテライトオフィスともいえるプラザやインキュベーション施設は、利用者自身が価値を見出して活用し始める時から、コミュニケーション型施設へと変貌する。ネットワークが進めば進むほど、生の情報が飛び交う空間(施設)の役割が高まるという図式である。そこにまた新たな事業プランを提案することが可能である。遠隔地を対象とした教育システム(テラーニング)の提供もその1つである。



3 地域特性を活かした 事業づくり

インターネットの普及を前提に、顧客獲得等の商圈設定および市場創造を地域に限定しないで、広くグローバルに求めていくという考え方から、テレワークに付加価値を見出そうとしてきた。また、企業組織や体制づくりにおいても、本社、支店、工場オフィスから離れた場所や自宅中心に業務を推進するワーカーの役割に立脚したテレワーカーの育成を模索してきた。

具体的な事業では、初期の段階は首都圏のアウトソーシングの受託を主体としてきたが、成長段階では、地域の特質と役割を活かして電子業務ニーズやネットワーク事業を推進する。大規模な情報通信基盤の整備、学校インターネットの利用促進、地域ITSを支える情報コンテンツ、電子政府、電子医療等のデジタル化促進、その他環境をテーマとするビジネスモデル等、地域に立脚して取り組まなければならない事業課題は様々考えられる。従来の商圏を超えて地方でも可能な市場商品、ライセンスを確保すること、しかも将来的に地域間競争に勝てるだけの信頼と実績を蓄積すること。様々な事業構想を実行力の高いプランにしていく時、テレワークは極めて有効で、今後も大きな武器になると思われる。

テレワークの特徴を活かした事業の実際的な

成果として、1999年度は中小企業の創造的事業活動の促進に関する臨時措置法の認定を受けることができた。ベンチャー企業としては、研究開発事業等随分やりやすくなる。

これまで以上に試行錯誤しながら、地域社会のソフト技術向上に貢献するビジネスモデルを検討し、Uターン等の受け皿と頭脳の集積を図り、テレワークの普及に資することを目標に継続的な取り組みをしていきたいと考えている。

ITSによる都市交通施策支援

トヨタ自動車(株) ITS企画部事業企画室 三浦 朗

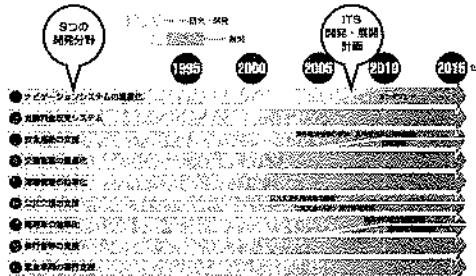
1 ITSとは

近年のモータリゼーションの飛躍的な発展により、自動車は豊かで快適な生活を人々にもたらしてきました。しかしその一方で事故や渋滞、環境の悪化といった様々な問題も顕在化してきました。

これまででも道路交通行政当局や自動車メーカーはこれらの問題を解決するため、様々な取り組みを行ってきました。さらに昨今はめざましい発展を遂げつつある情報通信・エレクトロニクス技術の活用によってより高度な道路交通システム(ITS=Intelligent Transport Systems)を構築し、これらの諸問題を抜本的に解決しようとする取り組みが積極的に進められています。

我が国においても96年には政府の全体構想として9つの開発分野と展開スケジュールが示され(図1)、関係5省庁を中心とする国家プロ

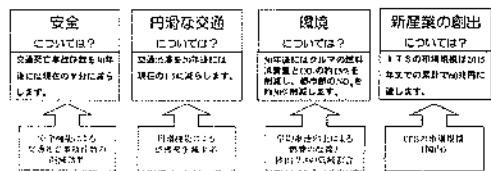
図1 日本のITS推進全体構想



ジェクトとして普及促進がはかられています。

これらITSの諸テーマが100%普及したと仮定したとき、社会へもたらす効果としては大きく4つの分野で期待されています(図2)。

図2 ITSがもたらす効果



これらの効果はVEHITS・電波室による計算にもとづくものです。

トヨタも従来からより安全で環境にやさしいクルマの開発・提供に努めてまいりました。そしてクルマ単体にとどまらず、安全・円滑・快適な自動車交通の実現にも取り組んできました。この中でITSについても、ビジネスの側面だけではなく、21世紀の新しい交通社会を実現するためのシステム提案の場ととらえ、中長期的視点を持って整合性のあるモビリティ社会の構築に貢献していきたいと考え、5つの分野で



三浦 朗

みうら あきら

1967年12月 愛知県豊田市生まれ
1990年3月 京都大学経済学部卒業
同年4月 トヨタ自動車(株)入社
1995年7月 トヨタ自動車(株)ITS企画部
1998年1月 トヨタ自動車(株)ITS企画部

図3 トヨタのITSへの取り組み分野



の取り組みを進めております(図3)。

2 実用化が進むITS

既に実用化が始まっているITSとしては、カーナビや情報表示装置により、ドライバーにリアルタイムの交通情報や最適経路を案内する旅行・運転情報システムがあります。従来はクルマでの情報入手方法はラジオ・テレビなどに限られ、車内は閉鎖的空間となりがちでしたが、交通情報などのドライバーに必要な情報がリアルタイムで得られるようになってきました。VICS(道路交通情報通信システム)はこの先駆的なシステムで、提供情報の一層の高度化や提供地域の拡張が進められています。将来的にはVICSによる最新の交通情報にもとづき、渋滞の少ない最適ルートを自動的に探索・案内するシステムが全国で活用可能となります。

また交通流の監視・違反警告等を自動的に行うシステムや、高速道路の自動料金収受システム(ETC)も着々と実用化が進められています。ETCは車と路側機との通信により瞬時に料金決算を行うもので、普及段階では料金所周辺の渋滞解消のみならず、決済にICカードを活用することによりドライブスルーやガソリンスタンドでの自動料金支払いなどへの展開も想定されています。ETCは本年より順次全国の高速道路

の料金所に導入される計画となっています。

この他にもバスや商用車の高度運行管理システム、緊急通報システム、インテリジェント駐車場システム等、多種多様なITSの実用化が着々と進んでいます。

トヨタもこうした動きの中で、ナビ協調シフト制御・レーダークルーズコントロール等に代表される車載システムのみならず、ETCや駐車場管理システム等の路側システムにも積極的に取り組んでおります。さらにオンデマンド型の情報提供サービス(MONET)やタクシー・巡回トラックの運行効率化システム(TIME・t/d)を既に商品化し、EVコマーシャルの共同利用システム(Crayon)・新世代の公共交通システム(IMTS 図4)等の将来の交通社会全体の発展を目指した新しい自動車利用システムの実用化にも取り組んでいます。



図4 IMTS (Intelligent Multimode Transit System)

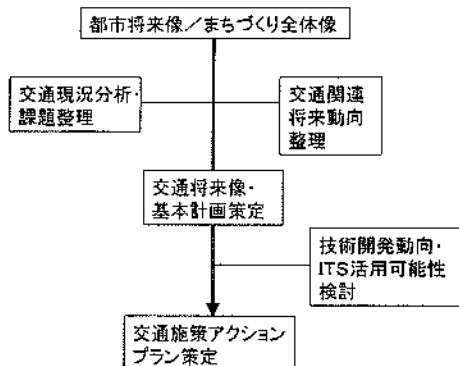
3 ITSを活かした 交通施策立案ステップ

それでは2章で述べた実用化が進むシステムだけでなく、今後有望なシステムも含め、実際の都市交通施策にITSをどのように活用すればよいのでしょうか。それにはまずITSありきではなく、交通施策を支援する方策としてITSを位置づけることから始める必要があります。

都市の交通問題は地域ごとに固有のものであり、地域の実情に最適な対策はそれぞれ異なります。

最適な施策立案にはまず、都市の将来像全体をしっかりと描くことが重要です。次に交通現況及び交通に影響を与える将来要因の確実な分析を行い、交通に関する将来ビジョン・基本計画を策定します。そして、その計画にもとづきITSによる支援可能性を勘案したアクションプランを立案します。これらのステップにより着実な施策推進が可能となります。(図5)

図5 交通施策立案ステップ



ただし、繰り返しますが、都市はそれ自体生き物のように日々形を変えるものであり、それぞれ固有の問題・課題を持っているため、その全てに有効な施策やITSシステムは一概に述べることはできません。それを踏まえつつ、次に

ITSによる道路交通施策支援のあり方の一般的な考え方について述べることいたします。

4 ITSによる交通施策支援

現在の都市交通施策の目標は、「安全・円滑・快適な交通社会の実現」であり、「都市内環境の保全」であると言えるでしょう。この目標を実現するための施策には大きく分けて3つのアプローチ方法があります。

まず、第1に従来から採られてきた手法としての交通容量拡大策です。これには「道路整備」や「公共交通路線の整備」、そして「駐車場の整備」が含まれます。

次に近年重視されている施策としてTDM (Transport Demand Management 交通需要管理) が挙げられます。これは、建設省でも12のモデル地区を指定し、導入が推進されていますが、「交通手段の変更」「経路の変更」「(移動)時間の変更」「発生源の調整」「クルマの効率的利用」の5つの視点が含まれます。

第3に交通の効率化としての「道路の効率的利用・適切な管理」です。リバーシブルレンの設置や欧州でよく見られるトラフィックゾーンシステムなどがこれに当たります。

これら3つの方法に従い、従来から様々な施策が行われてきました。その具体的な施策例とITSによる支援の可能性をまとめると図6のようになります。個々の施策に応用できるITSシステムは一つではなく、様々な組み合わせが可能で、それによりさらに大きな効果が期待できます。

しかし留意すべきは、ITSシステムはそれ自身単独では大きな効果は望めないということです。道路整備をはじめとするハード整備を含む都市政策全体と連携し、ITSを有機的に結合させた総合的な施策を推進することが都市交通問題解決に不可欠です。

図6 交通施策とITSによる支援

※太字はITSが不可欠またはITSにより支援・高度化が可能な施策

項目	分類	施策例	
		詳細実施事項	
(1)道路整備	道路新設・改良	<ul style="list-style-type: none"> ・道路建設 ・道路拡幅 ・道路線形改良 	
	ボトルネック排除	<ul style="list-style-type: none"> ・橋梁建設 ・料金所、施設入り口増設 ・料金収受の自動化 ・無人施設・公共施設出入門管理自動化 	
	交差点改良	<ul style="list-style-type: none"> ・左右折車線付加 ・立体交差化 ・形状改良(角切りなど) ・交差点インテリジェント化 ・高齢者等感応信号増設 	
	道路管理・監視	<ul style="list-style-type: none"> ・工事回数の低減／一斉工事化 ・道路と周辺環境の自動監視 	
	(2)駐車場整備	<ul style="list-style-type: none"> ・新規駐車場整備／般道配備 ・駐車場付置義務化 ・P & R駐車場設置・増設 	
	駐車場管理の高度化	・駐車場(管理案内)のインテリジェント化	
	駐車場利用の効率化/平準化	<ul style="list-style-type: none"> ・利用駐車場の指定化 ・料金制度見直し・共通料金化 ・駐車場予約システム導入 ・駐車場案内システム導入 	
	(3)公共交通機関整備	<ul style="list-style-type: none"> ・路線新設／路線網整備 ・新世代交通システム(デュアルモードバス等)導入 	
	絶対的魅力向上	<ul style="list-style-type: none"> ・新規車両の導入 ・フリーエントサービス化 ・運行ダイヤの工夫 ・バスデマンド運行 ・運行情報提供 ・バスロケーションシステム導入 	
T D M	相対的優位性確保	<ul style="list-style-type: none"> ・目的による運賃優遇制度導入 ・バス優先レーン設置 ・バス優先信号 	
	他交通との接続性確保	<ul style="list-style-type: none"> ・拠点駅の施設整備 ・運行情報の提供 ・P & R／K & R施設整備 ・短距離交通システムの導入 	
	(4)交通手段の変更	<ul style="list-style-type: none"> ・P & R施設(駅施設・駐車場)整備 ・情報提供による動的P & R案内 	
	自動車抑制	<ul style="list-style-type: none"> ・乗り入れ規制 ・ロードブライシング ・駐車場利用規制 	
	公共交通優遇	・運賃補助／優遇制度導入	
	自転車・徒歩の推奨	<ul style="list-style-type: none"> ・歩道・自転車道整備 ・貸し自転車導入 	
	(5)経路の変更	<ul style="list-style-type: none"> ・案内看板の設置 ・動的経路案内実施 	
	交通規制	<ul style="list-style-type: none"> ・面的乗り入れ規制 ・一方通行規制 	
	(6)交通の時間変更	<ul style="list-style-type: none"> ・時差出勤の推奨 ・フレックスタイム普及促進 ・交通情報・渋滞予想の提供 	
	混雑緩和	<ul style="list-style-type: none"> ・道路通行予約制度 ・ロードブライシング 	
(7)発生源の調整	交通負荷少ない都市計画	<ul style="list-style-type: none"> ・駆近接の町づくり ・地区別の役割分担を考慮した再開発 	
	勤務形態の変更	<ul style="list-style-type: none"> ・遠隔地勤務／テレマネジメント推進 ・在宅勤務／圧縮勤務推進 	
	企業の制度変更	<ul style="list-style-type: none"> ・利用駐車場の指定化 ・通勤費用補助制度の見直し 	
	相乗り(カープール)・クルマの共同利用	<ul style="list-style-type: none"> ・保険制度改正 ・優先駐車場整備 ・相乗り車両優先走行レーン設置 ・EVコミュニーター共同利用システム導入 	
	商用車・営業車効率化	<ul style="list-style-type: none"> ・EDIの導入 ・共同荷さばき施設の整備 ・車両運行管理の高度化・リアルタイム化 ・共同配送の実施 ・動的経路案内 	
交通管理	運転支援	・交通関連情報の一元的提供	
	(9)道路効率的利用・適切な管理	<ul style="list-style-type: none"> ・リバーシブルレーン導入 ・一方通行／乗り入れ規制 ・信号管制の高度化 ・違反車両等自動監視／警告 ・緊急車両の優先走行管理 ・シミュレーションによる渋滞予測 	

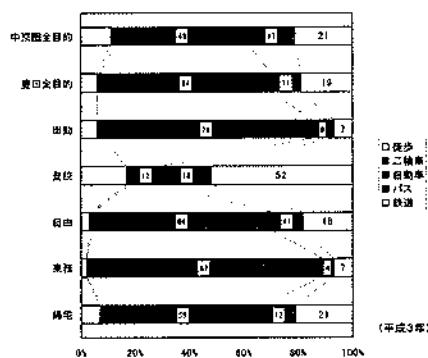
5 豊田市でのITSへの取り組み経緯

平成11年度にITS関係5省庁により、5地区（豊田市・高知県・警視庁・岐阜県・岡山県）がITSモデル地区に指定され、様々な実用化実験を通じてITSの普及方策が模索されています。

トヨタは豊田市・岐阜県の実験に協力・システム提供を行っておりますが、このうち地元企業として継続的に委員会・実験等に参画している豊田市の取り組みについてご紹介いたします。

豊田市は人口35万人を擁する都市（98年中核市に移行）で、愛知県のほぼ中央に位置する工業主体のまちです。2005年愛知万博の予定地と隣接し、第2東名・東海環状道路などのインフラ整備が進められています。公共交通は名鉄豊田線・三河線と愛知環状鉄道線がありますが、機関分担率は自動車比率が極めて高い（図7）「くるまのまち」となっています。このため朝夕を中心とした幹線道路の渋滞が大きな問題となっていました。

図7 豊田市の交通機関分担率



豊田市ではこれまで他の都市同様、渋滞の緩和のため幹線道路の整備を推進してきました。しかし、近年の増え続ける交通需要にそれだけ

で応えることは難しくなってきました。そこで93年より「豊田都市圏新渋滞対策調査委員会」を組織してTDM推進のための実験を行い、その普及がはかられています（94年TDMモデル都市にも指定。4章参照）。さらにこれらの施策に加え、96年より官民共同の「ITS研究会」および「道路交通情報導入調査委員会」で市内での交通情報提供のあり方を中心としたITSによる交通施策の支援方策について検討が進められてきました。そこでは豊田市の現況や将来課題を踏まえ、豊田市に最適なITSシステムや将来展開が検討されました。

6 豊田市における実験概要

上記の検討にもとづき、99年10月から11月にかけて市内渋滞の緩和を目的とした3つの実験から構成される、「ITSモデル地区実験・IN豊田」が実施されました（図8）。とくに10月23・24日の「産業展とよた'99」開催時にはパークアンドライド実験のほかシンポジウムやITSに関する展示により市民に対するPRも実施されました（図9）。次にそれぞれの実験内容を具体的に紹介いたします。

①道路交通情報システムの高度化実験

（道路交通情報の提供は実験後継続中）

この実験は市内を南北に走る国道248号の都市内通過交通を内外環状線に迂回誘導し、渋滞緩和をはかることを主目的としており、実験に合わせて県警により増設された光ピーコンや感知器を活用して収集されたデータをもとにした市内の渋滞状況・経路別旅行時間等の情報が交通情報板・VICSにてドライバーに提供されています。

それに加え出発前・経路途中での交通手段・出発時間等の変更を促すために、CATV（ひまわりネットワーク）・豊田市インターネットHP・道路案内所等でも交通に関する様々な情報が提供されており（図10）、トヨタも実験に合わせて

図8 ITSモデル地区実験・IN 豊田概要

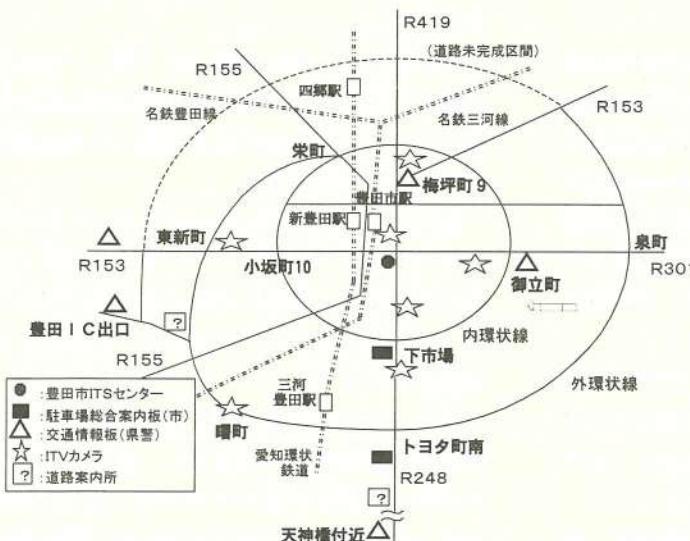
1 道路交通情報システムの高度化実験		提供する情報	利用端末
△交通行動変化に寄与する様々な交通情報を提供	渋滞情報・旅行時間・交通規制 駐車場状況	- 市警・市設置の情報板(計7カ所) - VICS等	
→都心通過交通の内外環状線への正直誘導による渋滞緩和	渋滞ポイント(7地点)のリアルタイム画像	- MONETライブビュー - CATVひまわりネットワーク - 百インターネットホームページ	
	公共交通ダイヤ・イベント情報等	- CATVひまわりネットワーク - 百インターネットホームページ	
2 イベント時のパークアンドライド実験			ITSシステム
△情報提供により都心におけるイベント来場者をP&Rへ誘導 △臨時駐車場からのシャトルバスの運行状況を利用者に案内	①情報提供 - 実験1の各システム ②バス運行状況案内 - 携帯電話とカーナビ・MONETを活用した簡易なバスロケーションシステム		
3 E/V共同利用実験		実施内容	実施端末
(1)平日・共同利用	・公用車走行台数・駐車場削減 - 将來の都心部等での実現可能性検討	△会員制E-V共用による実験用(トヨタキャリオン構成 市役所にも設置・トヨタ実験と併用) △市街地の複数事務所での市公用車共同利用	e-com
(2)平日・ホーリー	・自動車走行台数削減(将來の制度化検討)	△市職員による相乗り活動(各地市支所～市役所)	公用車 グリーン (MONET 搭載)
(3)休日・短距離交通	・鉄道駅等からの臨時交通機関としての導入可能性検討	△鉄道での京訪問に市公用車貸出 (豊田市駅～美術館の往復に利用)	

図11 MONET ライブビュー



図9 産業展とよた'99

図10 豊田市内情報インフラ設置図



市内道路7箇所のリアルタイム画像のMONETでの提供を行っています(図11)。

MONETのライブビューは車内で必要なとき入手できるため、ドライバーの判断による経路の分散効果向上に貢献します。また、市内2箇所の道路案内所にはMONETの固定端末が設置され、来訪者が自由にイベント情報・施設情報・交通関連情報等を検索できます。

②イベント時のP&R実験

この実験は2001年の(仮)豊田市スタジアム(4万人規模)

の完成を控え、その観客輸送計画に反映させるとともに、都心部でのイベント開催時に発生していた渋滞緩和を目的とし、前述の「産業展とよた'99」の開催に合わせ、①の各媒体を用いた情報提供により、来場客を P & R に誘導する試みです。当日は郊外に設けられた臨時駐車場からシャトルバスが運行され、バス停における接近案内も実施されました（図12）。



図12 シャトルバスとバスロケーションシステム

トヨタは社員駐車場を臨時駐車場として提供したほか、携帯型カーナビゲーションシステムと MONET によるシャトルバスの位置管理・バスロケーションシステム制作に協力しました。

③ EV 共同利用実験

トヨタでは99年7月より、豊田市の本社地区で社員によるEV コミューターの共同利用（Crayon）実験を行っております。Crayonは主に都市内の短距離移動用に、2人乗りの小型EV コミューター（e-com）を共同で利用する環境にやさしいシステムです。ITS 技術を活用した車両の現在位置管理・充電状況監視・予約管理などにより、最適な運用を実現します。

10月からこの e-com の利用拠点（デボ）を豊田市役所にも設置するとともに、市職員の方にも会員に加わっていただき、社内実験と一体で実験を運用しました（図13・継続中）。

また、簡易な予約システムでの共同利用・相



図13 Crayon (EV コミューター共同利用システム) & e-com
トヨタ自動車 本社地区デボ

乗り・短距離移動実験に活用された市公用車のプリウスにもカーナビゲーションと MONET を搭載することにより、Crayon と同様のロケーション管理が行われました。

豊田市では将来の都心地区等でのシステム導入を念頭に置き、これらの実験を通じて共同利用へのニーズや導入最適地区等を把握する計画になっています。

7 ITS 推進上の課題

このように実用化が始まっている ITS ですが、さらなる普及促進のためには様々な課題があります。

まず第1に、行政（国・県・市）と民間との連携の一層の強化です。産官学共同での ITS 推進により、より地域の実態に即した実効性のある展開が期待できます。

第2には関係省庁の進めるスマートウェイ・スマートカー・スマートゲートウェイのより強固な結合です。個別に開発が進められるのではなく、相互連携してプロジェクトが進められる必要があります。

第3にはITSに限らず最近の動向でもある情報開示と規制緩和の推進です。例えば交通情報の民間への開示が進められれば、さらに利便性の高い情報提供が可能になるため、利用者の経

路・手段・移動時間などの選択の幅が広がることにつながります。

第4に大学等の研究機関におけるITS研究の体系化と学問としての確立です。ITSに関する研究者の養成により、世界との競争力確保を実現していかねばなりません。

第5に国際標準化の推進です。規格の統一はシステム利用者・開発者双方にメリットをもたらし、よりよいサービスがより安価に利用できるようになります。

これらの課題が達成され、各地域でITSを活かした交通施策に関する理解が深まれば、システム導入にも一層拍車がかかるものと言えるでしょう。前述の豊田市におけるITSシステムも、豊田市にのみ適用できるものではなく、様々な地域に応用が可能なものばかりです。

一方、豊田市においても実験の本来目的の達成のためには、市民の理解をより深め、機運を醸成していくためのPR活動強化も重要です。そして、実験のための実験に終わらせるところなく、将来構想実現に向けてそれぞれの施策を着実にステップアップさせていくことが不可欠です。現在、豊田市においては実験と並行して、2005年の万博開催時の交通モデル都市実現を目指に、ITSを活かした交通施策のアクションプランづくりが進められており、その着実な実行が望まれるところです。

8 終わりに

冒頭でも述べたようにITSの直接的な目的は、渋滞・交通事故といった自動車交通に関する問題解決ですが、それを通じてより快適な生活空間や機能的な都市形成を実現することが究極の目標です。そのためには、現状の交通問題への対症療法的にITSの活用を検討するのではなく、各自治体がそれぞれの地域において刻々と変化する都市ニーズを把握するとともに、ITS技術の進展を考慮し、都市計画や交通計画

の中にITSを位置づけていくまちづくり全体のマネジメントが重要です。

トヨタとしても自動車メーカーとしての責任と使命の大きさ、影響力の大きさを自覚し、真に調和のとれた交通社会の実現のためITSに今後も積極的に取り組み、クルマとその利用システムの更なる高度化を実現していきたいと考えております。

情報化社会のニューインフラ

—CATV インターネット—

(株)エフエムダンボ取締役 奥村見治

1 ケーブルテレビの生い立ち

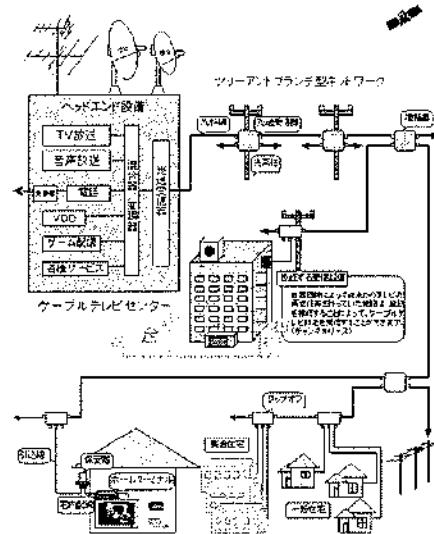
1953年、山あいの群馬県伊香保温泉で白黒テレビを放送したのが日本のケーブルテレビの夜明けとなります。山間地など電波障害地域に共

同アンテナ（山頂などに）を設置し、ケーブルを各戸に配線する形が始まりです。

日本はNHKの放送と併行した難視聴地域の解消したケーブル敷設化によるケーブルテレビの普及がその後に大きな変革を促がして来ました。

2 ケーブルテレビのしくみ

ケーブルテレビシステムの概要



奥村見治

おくむら けんじ



1946年 愛知県江南市生まれ
1969年 早稲田大学経済学部卒業
1984年 (株)ヘラルドコーポレーション取締役
1991年 名古屋ケーブルネットワーク(株)常務取締役
1998年 (株)エフエムダンボ取締役

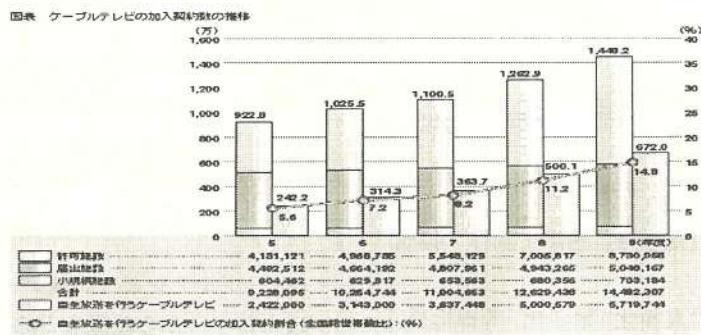
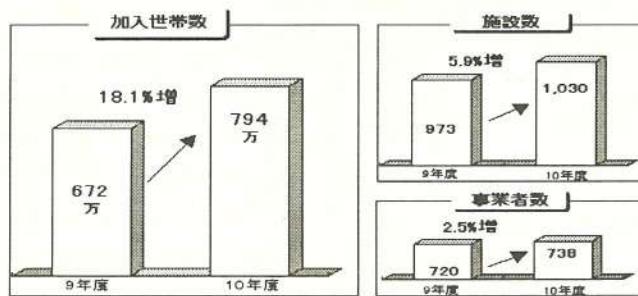
3 ケーブルテレビの現状

(1) ケーブルテレビの普及状況

平成10年（98年）度末のケーブルテレビの普及状況は、自主放送を行うケーブルテレビの加入世帯数が794万世帯で、対前年度比18.1%の大増となり、また施設数及び事業者数はそれぞれ1,030施設、738事業者となりました。

(2) ケーブルテレビの経営

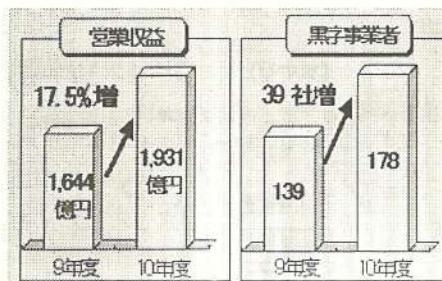
平成10年度末のケーブルテレビの営業収益は1931億円（前年比17.5%増）となり、単年度黒字計上事業者は178事業者（調査対象全事業者）の57.4%を占め、初めて5割を超えるました。



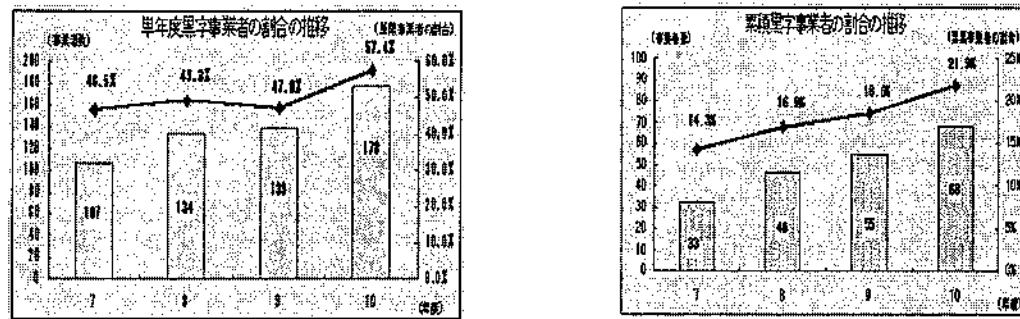
※ 全国総世帯数は「住民基本台帳（9年3月31日）」による。

厚生省資料により作成

〈ケーブルテレビの年度別経営状況の推移〉



区分	7年度	8年度	9年度	10年度
業務開始事業者数	230	272	296	310
営業収益(億円) (1社あたり)	1,126 (14.4)	1,410 (25.3)	1,644 (16.6)	1,931 (17.5)
営業費用(億円) (1社あたり)	1,195 (7.9)	1,538 (28.8)	1,828 (18.8)	2,052 (12.3)
営業損益(億円) (1社あたり)	▲ 69 (56.4)	▲ 128 (185.5)	▲ 184 (143.4)	▲ 121 (65.9)
経常損益(億円) (1社あたり)	▲ 0.3 (54.9)	▲ 0.5 (156.9)	▲ 0.6 (131.8)	▲ 0.4 (62.9)



4 ケーブルテレビの課題

ケーブルテレビが抱える課題は多く、そのほとんどは構造的問題点から来ています。

(1) 企業運営では（経営面）

- ① 恒常的な売上柱不足（加入料減少、利用料不足、工事料減少）
- ② 借入金の恒常的高額化（エリア拡大の資金圧迫）
- ③ 減価償却の肥大化（設備投資の高額化で派生）

(2) 現業部門では

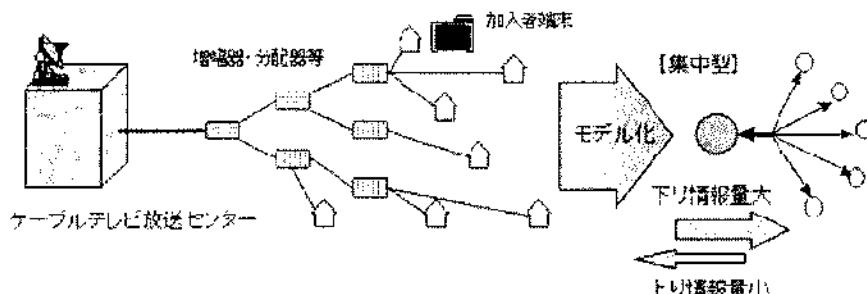
- ①設備の老朽化（伝送路、送出・制作・編成設備）
- ②ケーブル敷設の高額化（地中化、幹線延長、ファイバー）

(3) 環境面では

- ①アナログからデジタルへ時代が移行。（現状の設備では対応不可）
- ②パソコンの普及による放送そのものが変質化していく。
- ③通信との競合（インターネットの世界的流行）で自らも参入を余儀なくされる。
- ④放送媒体の競合がし烈化①（CS・BS・地上波）
- ⑤通信媒体に危険な参入は後戻り不可（NTT・NCC）
- ⑥多チャンネルへのソフト供給過多により過当競争が激化する。
- ⑦ソフトの変遷により方向性が理解しにくくなる。

5 CATVと通信の始まり

ケーブルテレビは同軸ケーブルを多用しており、センターから映像などの大容量情報伝送(下り)は機能的であった。しかし上り情報はツリー状伝送網(樹木状のネットで太い幹から先端の



小枝に伝えて行く方式)の為、センターに流合雑音が殺到してしまい、まったく情報が伝わらなかった。(上り流合雑音問題)

この問題を解決していったものが光ファイバーの使用(長距離無段伝送)と同軸ケーブルの增幅回数を少なくする事による<光同軸ハイブリッド方式>の導入が、雑音が減少し、流合問題が解決されケーブルテレビの双方向ネットワーク通信が可能となりました。

6 通信事業から見た ケーブルテレビ(有効性と利用方法)

<特徴>

CATVの回線網を使用し、従来の電話回線(数十 kbps)よりも速い通信速度(数百 kbps~數Mbps)を実現する、高速接続サービスです。

約の約2%)。「CATV事業者アンケート」によればインターネット接続ビジネスによる10年の市場規模は5.9億円と推計されています。

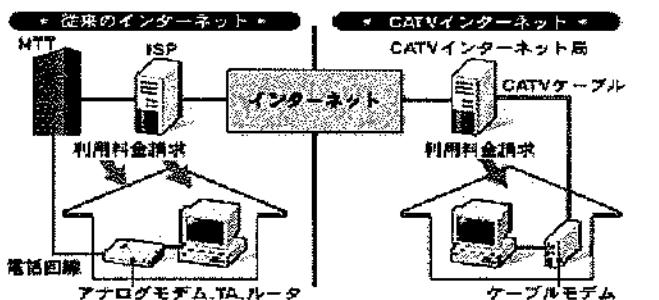
2) CATVインターネット接続ビジネスの概況

10年11月現在において同ビジネスを開始して1年未満の事業者は全事業者28社中24社を占めています、平均運営人数は8.4人。

3) CATVインターネット接続サービスの料金

個人の利用料金は5,000円前後が最も多くなっています(1ヶ月当たり15時間又は50時間利用)。

課金形態は28社中20社が月額固定料金制を採用し、利用時間による料金の差がそれほど出ず、20社の平均利用料金は4,923円です。



<活用状況>

1) CATVインターネット接続ビジネスの市場規模

インターネット接続ビジネスを実際に開始しているCATV事業者は28社(10年11月現在)であり、加入契約数は現在2.1万契約(CATV放送サービスの加入契約数90.9万契

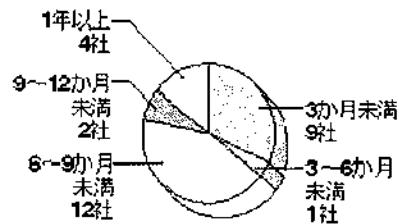
4) CATVインターネット通信のシステム動向

宅外の双方向保安器でテレビ受信用のホームターミナルとコミュニケーションアクセスユニット(CAU)に分岐し、パソコンモ뎀に接続する形が一般的です。

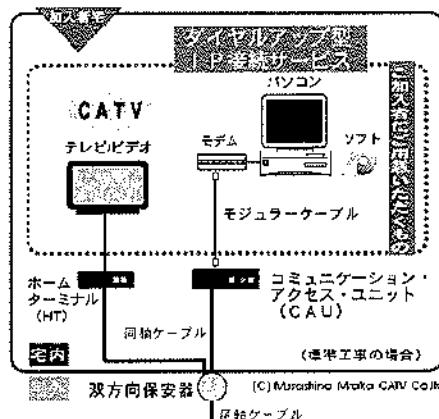
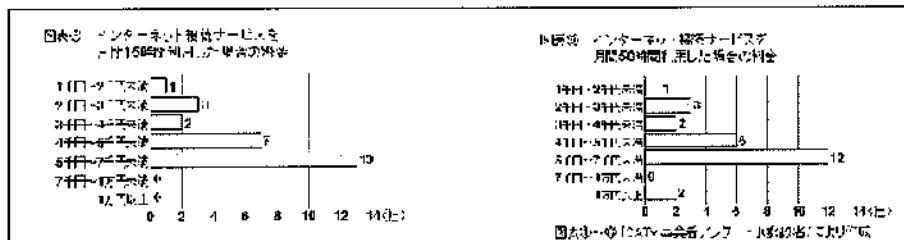
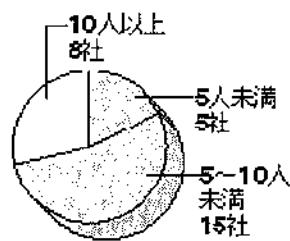
図表① ケーブルテレビによるインターネット接続サービスの動向

インターネット接続事業を行なうCATV事業者数	大記事業者のCATV接続サービス提供可能な契約数	大記事業者のCATV接続サービス加入契約数	大記事業者のインターネット接続サービス加入契約数
28	386.2万	80.9万	2.1万

図表② 接続事業運営月数



図表③ 接続事業運営人数



5) CATV インターネット事業の今後の可能性

<利便特性>

- ① 下り大容量（最大30MHz）の為、映像などのダウンロードは特に有効。
- ② CATV 契約者との間に完全顧客情報が存在し、独自課金が完備。
- ③ 上り情報は非対称の為、小容量処理が可能。
- ④ 域内 LAN システムの為、料金課金は独自判断で可能。（低料金設定が可能）

<比較マイナス>

① 広域ネット・長距離ネットはバックボーン貸借が絡む為、利益確保が小額。

② インターネット電話など対称型通信事業は比較的オーバーフローし易い。

<適合ビジネス>

- ① 域内 LAN でのソフトコンテンツビジネス。
 - ・パーソナルショッピング。
 - ・域内インターネット電話。
 - ・MP3音楽ダウンロード。
 - ・劇場映画のダウンロードなどなど。

名古屋都市センターの情報システム

財団法人名古屋都市センター 調査課研究主査 中園昭彦

1 システム開発にあたって

1-1 開発目的

名古屋都市センターは、平成11年3月末に名古屋におけるまちづくりセンターとして金山南ビルに本格オープンしました。このオープンに合わせて都市センターの情報システムの稼動を開始しています。以下都市センターの情報システム整備にあたっての考え方及び個別システムについてご紹介します。

まず、情報システム整備するにあたっては、下記のようにまちづくり情報センターとしての機能強化、まちづくりに係るシンクタンクとしての業務支援、そして事務処理等の効率化の3点に重点を置いて開発を進めました。

① まちづくり情報センター機能強化

市民や学識者等へのまちづくりに関する様々な情報の提供・相互交流を可能としたシステムとする。

② シンクタンク機能の支援

まちづくりに関するシンクタンクとして調査研究業務を行うにあたって効率的に情報の管理、加工、検索等が可能なシステムとする。

③ 事務処理等の効率化

施設管理、文書管理、会計管理など多様な事務処理を効率的な運営を行うことが可能なシステムとする。

1-2 システム構成

都市センターの情報システムに求められる機能を整理する中で、システムの全体構成としては図1

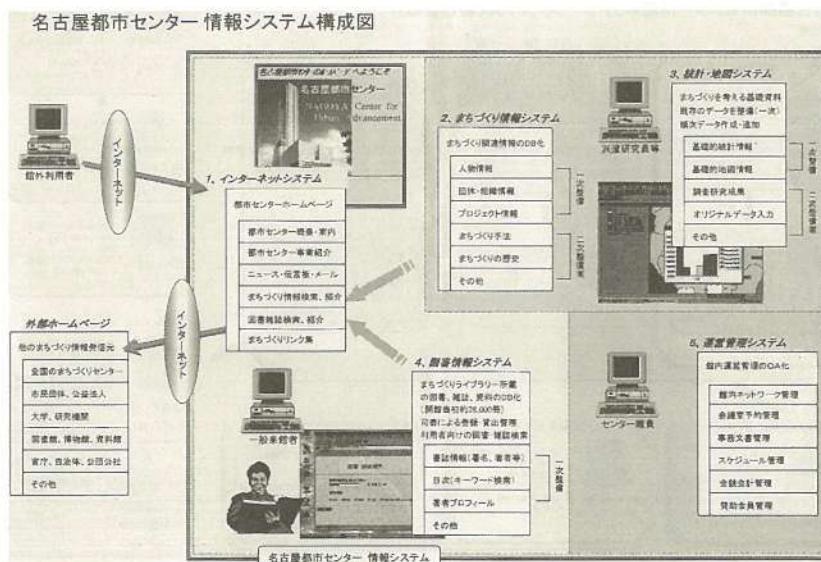


図1 機能別システム構成

に示すとおり大きくは次の4つのシステムから構成するものとしています。

- ① インターネット・まちづくり情報システム（まちづくり関連情報及び都市センターのホームページの管理・提供）
- ② 図書情報システム（まちづくりライブラリーの図書・雑誌情報の管理・提供）
- ③ 統計・地図システム（統計情報、地図情報の加工処理・提供）
- ④ 運営管理システム（館内の施設管理、都市センターの事務処理支援、ネットワーク管理）。なお、これらのうち本文の2以降に個別システムとして、都市センターの情報提供業務に係る①インターネット・まちづくり情報システム、②図書情報システム、③統計・地図システムの3つを紹介します。

1-3 システム整備の留意点と機器構成

こうしたシステムを整備するにあたって都市センターとして過去の経験や他団体からのアドバイス等をもとに留意した点としては、下記の事項があげられます。

①市販のソフトの活用

システム整備にあたっては、一般的なOS（この場合WINDOWS）で稼動する市販のシステムソフトを極力活用することとしました。理由としては、開発費の低減、開発期間の短縮に加え、都市センター内外とのスムーズなデータ流通、交換が可能となること及び将来的なソフト・OSのバージョンアップにスムーズにかつ安価で対応できることがあげられます。

②データの共有化とセキュリティ管理

都市センター内外でのデータの共有化及びセキュリティの確保に配慮しました。情報を都市センター外部へも提供すべきもの、都市センター職員間で共有すべきもの、同じ課内で共有すべきもの、特定の職員だけがアクセスできるものに分けてネットワーク構成、ID管理を決定する際にこうしたデータ管理が可能となることに留意して開発を進めました。

③スムーズなデータ流通環境の確保

都市センターの館内LAN及びインターネットによって流通させるべき情報と個別に扱うべきものをセキュリティとは別の観点から仕分けしてシステム

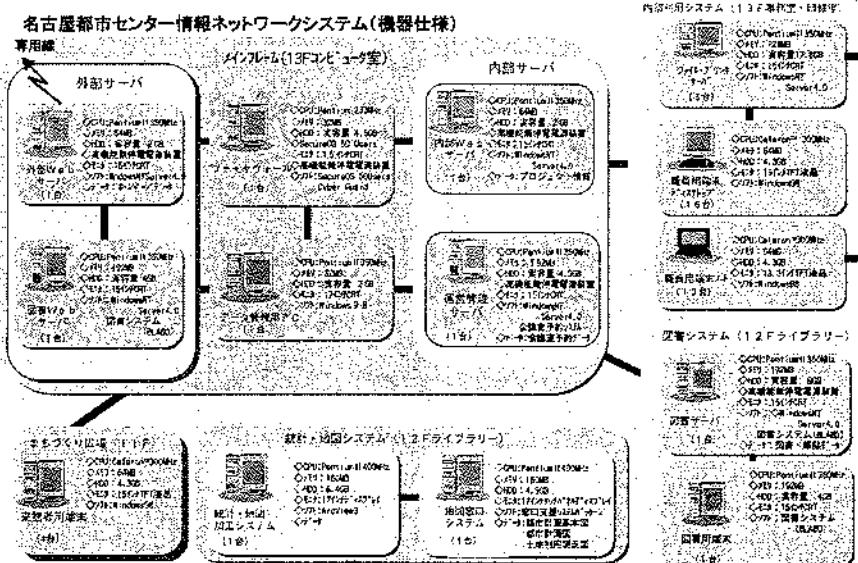


図2 情報ネットワークシステム（機器構成）

構成を構築しました。具体的には、データボリュームが過大な地図や画像についてはネットワーク上で流通させる情報から分離してスタンドアロンで対応することとしています。

④ 組織的なシステム管理

このシステムの運用にあたって専任のオペレーター（派遣社員）を配置しました。往々にして俗人になりがちなシステム管理を廃して組織的なシステム管理が行われるよう留意しました。

これらの留意点を踏まえ、館内のシステム構成を整理したものが図2です。基本的には各情報システム別にサーバーを配置し、それらのサーバー間及びユーザー側のパソコンを館内LANで接続する構成となっています。こうすることによって、特定のシステムが仮にダウンしても他のシステムが稼動できる構成となっています。

2 インターネット・まちづくり情報システム

このシステムは、インターネット特に都市セ

ンターのホームページの管理及びまちづくりに関するデータの管理という2つを目的として整備したものです。

まちづくり情報システムで管理する情報としてシステムの立ち上げ時に整備した項目としては、名古屋地域を中心とした学識者、市民活動家といったまちづくりに係る人物情報（プロフィール）、市民団体（NPO）などのまちづくり団体情報、官民を問わず名古屋市内で計画、実施されている各種プロジェクト情報の3つとしました。こうした情報は、既存の資料に加えて企業、団体、個人へのアンケート調査などを行うことによって収集したものです。これらの情報は、一般的なデータ管理ソフトACCESS（Microsoft社製）で管理され、都市センター職員はネットワークによって基データを検索、照会することが可能となっています。

都市センターからインターネット上に流しているホームページの内容としては、図3に示すように一般的な新着情報、都市センター組織・事業概要、ニュース・伝言板、まちづくり関連

名古屋都市センター インターネットホームページ構成図

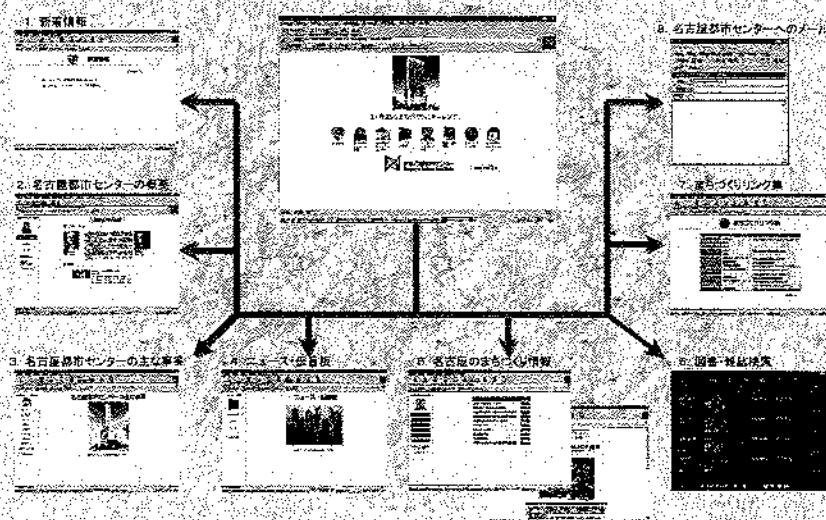


図3 ホームページ構成図

リンク集に加えて次の二つの項目となっています。一つは前述のまちづくり情報システムで管理する団体情報、プロジェクト情報です。なお、人物情報についてはプライバシー保護の観点から外部への提供情報とはしていません。もう一つが、後述する都市センターのまちづくりライブラリーの蔵書の検索サービスです。

3 図書情報システム

3-1 機能

図書情報システムは名古屋都市センターのまちづくりライブラリーが保有するオープン時約30,000点の書籍の貸出・返却管理や書籍管理及び来館者等による書籍・雑誌の検索を目的としたシステムです。またこのシステムの情報は名古屋都市センターのホームページでも見ることができます。図書情報システムの特徴的な機能としては図4に示すように下記のようになります。

①目次や特集記事での検索機能

一般的な図書館システムで検索項目として使われる、タイトルや著者、出版社名などの他に、書籍の目次や雑誌の特集記事の内容をデータ化し、それをもとにした検索が行えます。

②全文検索機能

ある検索キーワードを入力すると、そのキーワードを含むすべての書籍・雑誌を検索できます。例えば「区画整理」をキーワードにすると、タイトルだけでなく、目次や特集記事タイトルの中に「区画整理」が含まれるものなど、すべてを検索・表示します。

③書籍・雑誌横断検索機能

キーワードで検索する際、書籍と雑誌の両方から関連するもの全てを検索・表示します。ですから、ある研究者が書いた著書や雑誌の特集記事の全てを検索する、といった検索が可能です。

3-2 ソフト・データ・機器

このシステムは図書・雑誌・資料検索管理総合システム BLABO（高度情報システム社製）

図書情報システム 検索フロー (12F まちづくりライブラリー来館者用端末:1台)

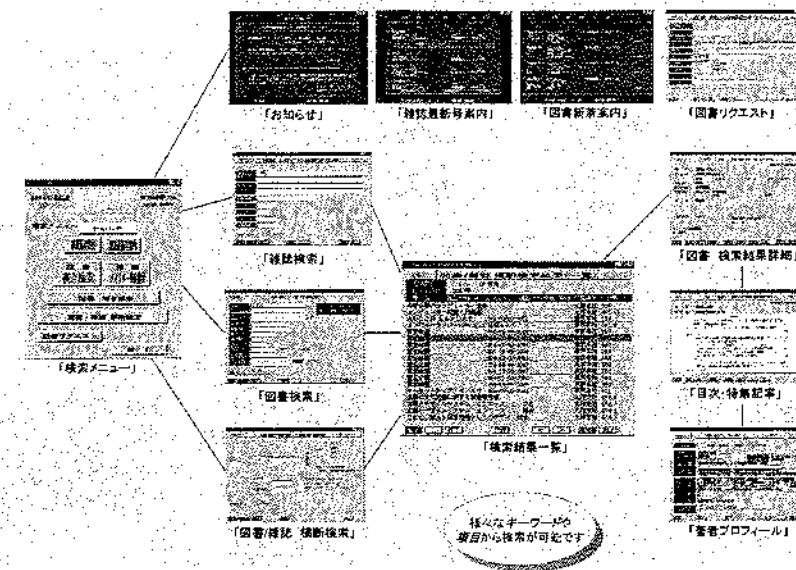


図4 図書情報システム検索フロー

をベースにしています。大学や民間企業ほか採用実績及びインターネットでの利用実績を評価し、本ソフトを採用しました。

前述のとおり、このシステムのデータとしてタイトル、著者名、出版社名などの他に、書籍の目次（大項目）や雑誌の特集記事タイトル等もデータ化しています。これにより、来館された方々がより多くの書籍・雑誌から情報収集をしていただけます。また、インターネット利用の方々にも本の内容をより詳細に理解していただくことが可能です。その他に著者プロフィールもデータ化されており、多目的に利用していただけます。

当センターの図書情報システムは館内利用の専用のサーバ1台と管理者用2台、窓口用1台、利用者用1台計4台の端末用パソコンという構成になっています。またインターネット用の専用Webサーバを別途1台配置しています。

当センターの図書情報システムは館内利用の専用のサーバ1台と管理者用2台、窓口用1台、利用者用1台計4台の端末用パソコンという構成になっています。またインターネット用の専用Webサーバを別途1台配置しています。

4 統計・地図システム

4-1 システム構成

統計・地図システムは、都市計画に係わる統計情報や地図情報を整理してデータベース化し、情報の加工・照会を行うためのシステムです。通常の統計・帳票情報を地理的な位置と結びつけて管理することにより、統計情報からランキングマップを作成したり、地図から関連する属性情報を検索することが出来ます。

統計・地図システムは図5に示すように下記の二つのシステムで構成されます。

① 調査研究システム

調査研究システムは、全国の都道府県や都市に関する広域情報により、都市に関する機能について分析し、名古屋のまちづくりに関する調査、研究を支援するものです。

また、市民からの情報提供、研究員による調査・活動の成果、学会・関係団体・自治体との連携による資料収集、名古屋市からの情報提供

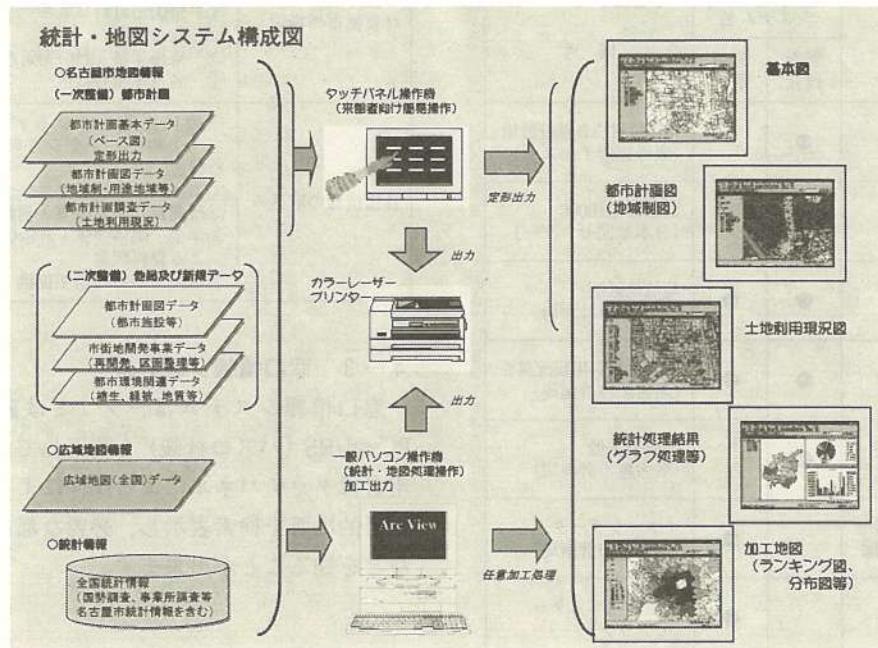


図5 統計・地図システム構成図

と言った様々な情報を取り込み、都市情報の加工・保存を行い、名古屋市のまちづくりに関する調査、研究及び提供に役立てようとするものです。

本システムは、名古屋都市センター職員により操作しますが、一般の方でも必要な地図加工をサービスしています。(有償)

② 窓口情報システム

名古屋市におけるまちづくりに関する地域情報を、名古屋都市センターの内部はもとより市民に対して提供するもので、市民がこの情報システムを直接利用し、都市計画決定や土地利用規制などの情報を自由に取り出せるものです。本システムは、一般の方が直接システム操作をし、必要な情報を表示・取得します。なお、アウトプットが必要な方には、カラープリンターによる図面出力のサービスも行っています。(有償)

なお、統計・地図システム整備にあたっての初期データとしては、表1に示す項目のデータを格納しました。

表1 データ一覧

データ名		システム名	備 考
	調査研究	窓口照会	
広域情報	統計情報	●	市区町村別各種統計値 (東洋経済テキスト)
	1/10,000地形図	●	数値地図10000 (日本地図センター)
地域情報	都市計画決定	●	● 地域地区制 (名古屋市計画局)
	都市計画基礎調査	●	H4/9土地利用現況調査 (名古屋市計画局)
その他都市計画情報	その他都市計画情報	●	再開発法他 (名古屋市計画局)
	1/2,500都市計画基本図	●	イメージデータ (名古屋市計画局)
住宅地図		●	住宅地図ラスター (ゼンリン)

4-2 調査研究システム

調査研究システムは、ソフトとしてはパソコン用地図ソフトのArcView3 (ESRI社製) を利用しています。利用者はArcView3で用意された表2に示す加工機能を利用して情報の処理が可能です。

表2 調査研究システムの主な機能

機能	概要
ランキング図作成	都市の比較を視覚的に表すために、ランキング図を作成する機能
グラフ作成	都市機能の比較において、定量的かつ視覚的に表すためにグラフを作成する機能。グラフの形態について以下に整理する。 ① 棒グラフ ② 円グラフ
図面出力	上記ランキング図などの図面を出力する機能
リスト表示	統計情報をリストにて表示する機能
集計機能	統計情報の集計を、集計項目・集計範囲・集計分類を自由に設定して集計ができる機能。
対象都市の指定	頻繁に処理の対象となる都市に関して、簡易に指定できる機能 ① 全国市町村 ② 政令市 ③ 東海4県(愛知/静岡/岐阜/三重県) ④ 名古屋市行政区
各種情報の読み込み	一般に流通しているデータフォーマットのデータをシステムに取り込む機能。 ①市民からの情報提供 ②研究員による調査・活動の成果 ③学会・関係団体・自治体との連携による資料収集 名古屋市からの情報提供

4-3 窓口情報システム

窓口情報システムは、ソフトは窓口専用のPC-OOURS (パスコ社製) を利用しています。利用者はタッチパネルによる操作によって住所から目的場所を検索表示し、必要な都市計画情報などを知ることができます。

表3 窓口情報システムの主な機能

機能	概要
住所検索	区名称、町丁目名称、街区番号又は地番の順に、情報を検索したい場所を特定し、地図を表示する機能
画面位置指定	住所検索により表示された地図を移動、拡大、縮小し、検索する位置を変更する機能
表示情報指定	都市計画決定や土地利用規制などの主題項目を指定し、その主題を表示する機能。 表示する主題図は多種に渡るが、基礎的なシステムとして、以下の記す主題図を指定できるようにする。 ① 都市計画図 ② 都市計画基本図 ③ 土地利用現況図
情報検索	表示情報指定により表示した主題図に対して、利用者が検索したい地点を指定し、その位置にかかる主題図の内容について検索を行ない、その結果を表示する機能
画面ハードコピー	情報検索により表示された情報を、ハードコピーとして出力する機能

5 おわりに

以上都市センターの情報システムの概要を説明しました。これらのシステムで扱う情報素材は、文字情報、地図情報、画像情報と多様でありまた情報の提供にあたってはその鮮度が求められるものが大半です。そのため、今後ともデータの適切な更新に努めると共にデータ項目の拡充、名古屋市や他のまちづくり関連団体との連携を強めより価値のあるシステムとしていきたいと考えています。

情報化社会に適応するNPO

—米国からのレッスン—

オハイオ大学テレコミュニケーション研究所研究員 金山智子

1 情報化社会におけるNPO活動

1995年の阪神・淡路大震災をきっかけとして、日本はボランティア元年を迎えたと言われている。震災後の復興に積極的に貢献したのがNPO(Nonprofit Organization = 非営利組織)であり、それ以来、NPOに対する国民の関心が年々高まりを見せている。さらに、超高齢化社会を目前にした日本にとって、参加型福祉サービスや地域的相互援助など、これまでの行政または民間営利セクターだけでは対応できないような、高度で多様なニーズが急速に増加している。このことが、現在のNPO活動への関心度を高める大きな要因の一つになっていると考えられる。従来の中央集権的で営利目的型の画一的なサービスでは実現出来ないような、住民一人一人の声を反映させた形の地域密着型サービスが期待されているのであり、今後そのような必要性がますます高まると見られているのである。

日本における主な非営利組織は公益法人である。公益法人は行政色が非常に強く、民間の自発性を重視した市民公益活動型の法人はこれまで極めて少なかった。1998年12月に特定非営利活動法(NPO法)が施行されたが、これは近年増加してきたボランティア活動や市民の公益活動を法的に整備し援助しようというものである。これに対して、市民の公益活動を中心としたNPOが社会的に重要な役割を担っているのが米国であり、NPO先進国といわれる米国では

確固とした社会的地位を築いている。米国のNPO組織は主に2つのグループに分けることができる。一つは福祉センター、図書館、病院など行政が主に資金援助している公益NPOであり、もう一つはホームレス収容所、老人ケアなど個人・民間グループによって運営されている民間NPOである。自分達に必要な社会サービスは、行政に頼らず、自ら互助・互酬的に行なおうという米国において、後者の地域コミュニティに根ざした民間NPOの存在は、地域や住人がより良い生活を営むうえで必要不可欠なものになっている。これら民間NPOの多くは比較的小規模な組織である。法的な税制優遇措置を受けてはいても、常に資金不足や人材確保に悩んでいるのが実情であり、限られた資金や人員でいかにきめ細かなサービスを提供していくかが、民間NPOの重要な課題なのである。

このような状況のもと、インターネットなどの情報技術を活用して、活動資金や人材不足の問題を少しでも解消しようという民間NPOが増えている。またインターネットを利用した新しいタイプのサービスを提供することで、地域コミュニティの発展に貢献しているNPOも見

金山智子

かなやま ともこ



1987年、コンピュータアプリケーション開発会社を設立。

1994年より渡米し、オハイオ大学テレコミュニケーション学、シラキュース大学インフォメーション学の両大学院で修士号取得。

現在、オハイオ大学テレコミュニケーション研究員として非営利組織と情報技術の活用、高齢者と情報社会について研究中。

られるようになっており、地域のコミュニティに密着したNPOが、インターネットを利用してバーチャルなコミュニティへと活動領域を広げ始めている。前述したように、現在の日本社会では、ボランティア活動への市民参加や地域コミュニティサービスに対する関心が高まっており、本稿では情報化社会におけるNPOの新しい活動や可能性について、ボランティア活動と地域コミュニティサービスの二つの側面から米国NPOの事例を検証し、続いて日本の民間NPOにおいていかに情報技術を活用できるか、米国NPOからのレッスンとして日本への適用を考えてみたい。

2 インターネットを利用したボランティア情報発信

米国では税の優遇措置を受けているNPOが既に百万組織を越え、その経済活動はGDPの6.3%を占める。NPOは大きな雇用機会の提供先となっており、有給職員数は900万を超える、総労働人口の6.8%を占めるまでになっている。米国NPOの典型的な組織構造は、理事会(ボランティア)、有給スタッフ、そしてボランティアの3部によって構成されている。組織によっては、これに専門的なサポートを提供するボランティアが加わる。これから分かるように、多くのNPO組織では有給雇用者の占める割合は小さく、運営からサービスに至るまで多くの仕事をボランティアに依存しているのが現状である。このボランティアの数は、先に指摘した900万人に上る有給職員数には含まれていない。したがって、ボランティアの労働者数及び仕事量を経済数字に反映させたならば、米国経済のGDPに占めるNPOの経済活動はさらに高いものとなることが容易に理解できるであろう。

米国NPOに関する多くの調査研究で指摘されている問題の一つが人材不足である。有給スタッフの雇用条件は、報酬や福利手当、労働環

境などの点で営利企業に比べてかなり低い。また個人の生活保障の観点から、優秀なNPOスタッフが、より高い報酬や良い労働条件を提示する企業へ転職するケースが多いのも現実である。最近では、営利企業と同様に、NPOでも情報技術者の需要がかなり増加している。1997年夏に筆者がニューヨーク州のシラキュース市のNPOを対象に行なった情報技術利用実態の調査では、多くのNPOが情報技術者の必要性を指摘していた。しかしながら、幾つかのNPOでは、一般の情報技術者の労働市場における賃金が余りに高すぎて雇用を断念したという。多くのNPOでは情報技術利用に関してもボランティアに依存しているのが実態のようである。

このように、米国の民間NPOはボランティアに依存しなくては成立しないと言っても過言ではない。米国では子供からお年寄りまで、生活の一部としてごく自然にボランティアに参加し、これらのNPOを支援しようとしている。そしてこの種のボランティア活動に不可欠なのは、ボランティアを必要としているNPOからの情報である。ボランティア情報は教育機関の掲示板やローカル新聞などで流されてたり、また地域のボランティアセンターなどが情報伝達の役割を担っているケースも多い。また多くの大学では、構内にボランティアセンターを設置し、地元NPOと学生ボランティアを結びつけるコーディネイトも行なっている。これは各学生の専門分野とNPOのニーズをうまく合致させて両者が恩恵を受けることを目的としており、ボランティアセンターでもデータベースやインターネットなどの情報技術を積極的に活用している。筆者が情報学を研究していたシラキュース大学や現在テレコミュニケーションを研究しているオハイオ大学にあるボランティアセンターでは、ホームページで最新のボランティア情報を提供し、NPOや学生との連絡に積極的な電子メールの活用を行なっている。オハイオ大学コミュニティサービスセンターのCochran

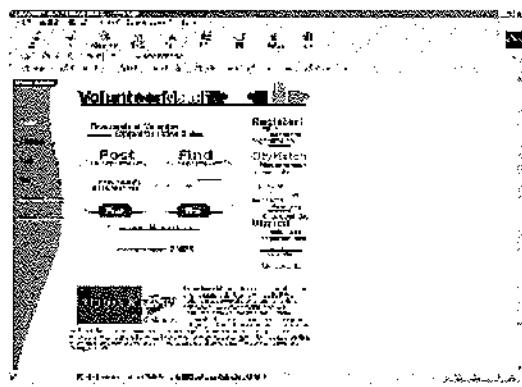
女史は、インターネットの利用効果について「NPOとボランティアとのコミュニケーションを迅速かつスムーズにするだけでなく、ボランティアをやりたい人が意欲を失わないようにすることができる」と話している。一般的にNPOやボランティアセンターは非常に限られた人員で運営されているため、各自が非常に忙しく、電話の応対すら限界がある。その結果、ボランティアを希望する人がNPOとコンタクトをとるのに大変時間がかかったり、必要な情報を迅速に得られないことも発生し、ボランティア活動に参加したいという意欲を削いでしまうことが起きてしまうのである。この意味で、インターネットという新しいコミュニケーションをオプションとして活用することは、多くのNPOがボランティア獲得の際に抱えていたこれまでの欠点をカバーし、一人でも多くの人をNPO活動に向けることを可能にしている。

3 オンラインによるボランティアマッチングサービス

最近ではインターネットを使用したオンライン・マッチングサイトも増え始めている。このうち VolunteerMatch (<http://www.volunteermatch.org>)、SERVENet (<http://www.servenet.org>) や Compumentor (<http://www.compumentor.org>) ではインターネットを利用し、ボランティアを募集しているNPOとボランティア活動を希望する人々を結びつけるサービスを無償で提供している。例えば、VolunteerMatchでは、ボランティアを希望する人は、どこの地域を拠点とし(郵便番号)、どの程度のエリア内で(マ

イル数)、いつから(期間)、どの程度の頻度で、どのような種類のNPOでボランティアをしたいかを入力することで、自分の条件にあった情報を簡単に検索することができる。このサイトでは基本的に全米を網羅したボランティア募集情報を提供している。

このサイトを使って、筆者が住んでいるオハイオ州の田舎町を中心とし半径60マイル以内で1週間以内で始められるボランティア募集について検索を行なったところ、条件にあった情報を十数件程得ることができた。検索結果で表示されたNPOに関しては、その組織の目的や活動内容、具体的な仕事内容、連絡先などの関連情報を閲覧することができる。さらにこのVolunteerMatchサイトではホームページ作成、コンサルタント、技術アシスタントなど、インターネットを介して自宅でも出来るような「ヴァーチャル・ボランティア」の情報も提供している。これらを希望する人は自分の条件に合わせて情報を検索することができると同時に、どの程度の人達がある特定の活動に興味を持っているかも知ることができる。検索の結果、表示されたNPOにボランティアとして参加したい人は、このサイトが提供するフォームを使って応募することができるようになっている。VolunteerMatchは1998年の春に登場した比較



的新しいサイトであるが、1999年12月現在で既に8万件を超えるマッチングが提供されている。この他、SERVEnetでは、2000年の終わりまでに全米42,000全ての郵便番号地域を網羅したボランティアの機会を提供することを計画している。これら以外にもボランティア情報だけでなく、NPOの有給スタッフの雇用情報を提供しているサイトも増えており、その代表例としてIdealist(<http://www.idealst.org/>)やPhilanthropyNewsNetwork (<http://www.pj.org>)などがある。

4 情報技術を活用して 現代社会に適応するNPO

ボランティア活動自体が国全体に浸透している米国ではあるが、近代産業社会における国民の生活スタイルの変化により、ボランティアを通じてコミュニティに貢献するという風潮そのものも変化しているようである。シラキュースでの1997年調査で、あるNPOの代表は「以前に比べ人々が仕事の関係で各地を転々と移り住み、その結果コミュニティに対する意識が希薄になり、またボランティア活動に費せる時間的余裕もなくなってきた」と語っていた。幼い頃からチャリティやボランティアの精神を重んじる米国の人々にとって、機会があれば何らかの形でボランティアに参加したいという風潮は自然に存在しているようである。その一方で、各地を移り住む人が増加し、新しいコミュニティに馴染むのに時間がかかるというのも現実なのである。地元コミュニティのNPOでボランティア活動を行ないたいという意思があつても、これに関する情報を探すのは容易でない。このような現代社会の状況において、先に事例として挙げたインターネットでのボランティア活動やNPOを支援する情報サイトは、非常に便利なものであり、ボランティアの意欲を保持させることにも一役買っている。

これまでに挙げた事例は、日本のボランティア活動を促進するうえでも参考になるのではないかと考えられる。その主な理由として、第一に日本ではNPOのボランティア募集情報がかなり不足しているということが挙げられる。1997年に経済企画庁が行なったNPOの情報発信実態調査によると、7割の回答者がボランティア募集の情報に対して「必要性が非常に高い、または高い」と答えている。一方、NPOで「ボランティア募集情報の発信強化の必要性がある」と回答したのは6割で、そのうち「情報発信が充分」と答えてているのは1割に満たない。第二に米国同様、日本でもコミュニティにおける市民参加が年々減少している点である。とりわけ都市部では地域における住民間のコミュニケーションが希薄になってきており、住んではいてもそこに根ざすことなく、自分のまわりのコミュニティについて知らないという人々が増しているようである。先に挙げた米国での事例は、これらの問題を解消する一つの手段になると考えられるし、ボランティアをする立場からすれば、うまく情報がアレンジされたボランティア募集サイトを利用して、複数の選択肢の中から自分の希望に合ったボランティアを効率良く見つけることができるシステムの一つの手本になると言える。

5 ネットワークを利用した 既存サービスの新しい展開

シラキュースの1997年NPO調査ではほとんどのNPOが「情報技術活用はサービス向上・拡大に不可欠である」との回答を得たが、ここ数年でインターネットを始めとする情報技術を活用しながら既存のサービスを向上させたり、新しいサービスの提供を始めたNPOが増加している。

このうちThePuppyCam.com (<http://www.thepuppycam.com/>)は、既存の犬・猫シェルターのサービスを新し



いネットワーク技術の活用によって大きく変えた好い例である。米国では小さな町でも一つや二つ、民間NPOが運営する動物シェルターが存在している。動物シェルターでは捨てられたり虐待された犬や猫を収容して、必要に応じて治療や避妊手術を行ない、里親が見つかるまでこれらの動物達が安心して生活できるような施設を運営している。このNPOでは主にローカル新聞や街の掲示板などに里親募集の広告を出し、加えてコミュニティからの寄付金を募集しているが、ここ数年はインターネットを利用した寄付金集めやボランティアの募集、里親探しなどが増加している。今年、ネットワークをうまく活用したユニークなサイト、ThePuppyCam.comが登場した。このサイトには犬・猫シェルターを運営する26のNPOが登録しており、それぞれのシェルターの様子を録画したビデオ映像を見る事ができる。今まで単に里親を待っている犬猫の写真を掲載しているホームページが主であったが、ここでは基本的にシェルター内の様子やそこで生活しながら里親の登場を待つ犬猫の様子が動画で映し出される。このサイトでは、将来的にウェブストリーミングの技術を利用したライブビデオの提供も準備されているということであり、31のシェルターが参加を予定して

いる。

ThePuppyCam.comサイトの運営は、基本的に広告収入で賄われている。したがって各NPOがシェルターへカメラ等を機材設置するための費用は、広告料の中から支払われる。これによりNPOがこのサービスのために支払う経費は、インターネット接続への電話代のみとなる。NPOがこれだけのシステムを使用するのにはほとんど経費をかけず、接続の電話代を支払うだけで利用できるということは、資金不足に悩むNPOにとって非常に有難いものであり、他の分野のNPOへの応用も考えられる。今までこういった小さな動物シェルターは、その地域において単独で活動するケースが主であったが、このサイトに登録することで、動物や里親などに関する情報、動物専門家のアドバイスやその他の問題点などについて、多くのNPOと情報を共有することができるようになったことは注目されるべき点である。このサイトの訪問者数は現在一日平均5万から6万を数える程になり、小さなシェルターにとっては、より多くの里親に興味をもつ人達と接する機会を仲介する重要な中継所となっているのである。

6 情報技術トレーニングサービスと地域活性化

米国では情報技術を利用して新しいサービスを始めたNPOも多い。NPOでは資金や人材不足などの理由により、営利セクターに比べ情報技術の利用がかなり遅れている。今後、情報技術を活用するうえで必要なこととして、シラキュースの調査で多くのNPOが指摘していたのが「情報技術を習得するためのトレーニング

の重要性」であった。筆者自身、シラキュース大学で研究していた際、プロジェクトの一貫として地元NPOに対して情報技術の適用に関するコンサルタントやシステム開発を行なった経験がある。NPOにとっては新しい技術を持った研究者や学生から直接にいろいろ学ぶことができ、大学側ではNPOを通じて実社会での経験を得ることができる訳で、両方にとてメリットがある仕組みになっている。この形をシステムとして構築し、サービスとして始めたNPOが登場した。オレゴン州を拠点としているNetCorps (<http://www.netcorps.org>) がその代表例である。NetCorpsでは情報技術化を必要としているNPOと地元学生のインターンを結びつけるサービスを行なっている。これらの学生インターン達は次世代のNPOのスタッフやボランティアの担い手として活躍することを希望しており、NPOではインターンを希望する学生に対して、インターンシップ・プログラムを提供している。プログラムでは、非営利組織、プロジェクト管理などについてのトレーニングを組み込んでおり、学生はトレーニング終了後、実際にボランティアを募集しているNPOでインターンを行なうことになるのである。このような相互扶助の関係はNPOにとって恩恵があるばかりでなく、若いボランティアにとっても活動や経験の場が広がるという点で非常に有意義なものであろう。

米国では農村地帯や田舎の地域で、大都市などと比べかなり情報技術化が立ち遅れている。また情報技術者を育成するような機関や、技術者が活躍する場も少ない。最近、地域的な情報技術格差の軽減や地元経済の活性化を目的とした、低所得者層を対象にした情報技術の教育・トレーニングのサービスを行なうNPOが登場している。例えば、筆者が住んでいるオハイオ州の東南エリアは農業を中心とした余り豊かでない地域であり、低所得層の人達も多く住んでいる。大学進学率は依然として低く、高校卒業

後も地元のファースト・フード店で働いたり、農業収入では生計を立ててゆく事が出来ずに都会に仕事を求めて故郷を離れていく若者も多い。この地域のNPO、ACEnetは農業を中心としたコミュニティの開発支援を目的としている。最近では、地域の高校生を中心とした若者を対象に、コンピュータ、データベース、マルチメディアやインターネットなどの情報技術に関するトレーニングを無料で提供している。これらのトレーニングを受けた高校生達は、インターンとして地元のNPOなどで実際に経験を積むこととなる。このプログラムの目的は単に情報技術の習得ではなく、この地域の若い人々が将来これらの技術を使って、自分達でビジネスを起業し、地元産業の活性化に貢献する人材を育成するといった長期的なビジョンに基づいている。プログラムでは情報技術トレーニングの他に、起業家に必要なスキルの教育も提供しており、地域に再び活力を取り戻したいという強い意図が込められているようにも思われる。

7 米国NPOからのレッスン

これまでに触れた米国の事例などから、明確な目的をもった情報技術の活用がいかに重要かがわかる。さらに長期的な視点に立って社会の向上・充実を促すような仕組みを考えていることにも感心させられる。情報技術を利用することで実現されたNPO同士また地域コミュニティの人たちとのコラボレーション（協業）が、いかに大切であるかということも理解できる。オハイオ大学パブリックラジオ&テレビジョンのマイヤー氏は、「NPOの情報技術の利用目的は、営利企業よりも多彩である」と語っている。営利企業ではいかに情報技術を利用して利益や顧客を増やすということに重点を置いていますが、NPOの場合は、活動の宣伝、フィードバック、リサーチ、寄付金の募集など、NPOの運営や活動を向上させ、より良いサービスを提供す

ることに重点を置いているのである。

米国と日本では社会や経済をめぐる環境についてもかなり違いがあるが、日本のNPOでもこういった情報技術の活用は手本になるであろう。はっきりとした情報技術の利用目的を持ち、ニーズを正確に把握し、そのニーズにあった情報技術の活用によって、より必要とされるサービスを提供していこうとしている米国のNPOの事例から学べることは大変多い。幾つかのNPOでは「限られた資金を情報技術に使うよりも前に、一人でも多くの人のサービスに資金を使う方がはるかに重要である」と語っている。情報化にまわす資金的な余裕がない中で、単独のNPOでは不可能でも、ネットワークを活用して他のNPOやNPOを支援するためのNPOとの協業を実現することで情報や技術支援、資金援助などの問題を共有し、効果的な情報技術の活用を実現している米国のNPOの独創性や工夫は、注目すべきものであろう。これらのNPO活動の根底にあるものは、より良い地域コミュニティづくりやコミュニティ活性化のための努力でもあり、今後日本で、ネットワークを活用して、多くのNPOやボランティア団体そしてボランティアに参加する人が協力し合えるような土壤づくりをすることが強く求められているのではないだろうか。

参考文献

英語関連文献

- Beckley, R., Elliott, M. A., & Prickett, J. M., (1996), "Closing the Gap: Information Technology & the Nonprofit Sector", *Nonprofit World*, 14 (1), 36-42.
- Johnston, Michael, (1999), *The Nonprofit Guide to the Internet: How to survive and thrive*, John Wiley & Sons.
- Kanayama, Tomoko, (1997), *The Exploratory Research of Information Technology Utilization in the Nonprofit Organizations*, Syracuse University.

Keating, Barry P., & Keating Maryann O., (1980), *Not-For-Profit*, Thomas Horton and Daughters.

Moore, John T., (1999), "How much is that doggie in the cyber window?", *Nonprofits & Technology*, 2(2), 8.

Muehrcke, I., (1996), "Caution: Potholes on the Information Highway", *Nonprofit World*, 14(1), 2.

Overman, S.E., (1990), "Computing in nonprofit organizations", *The Nonprofit Organization: Essential Readings*, Books/Cole Publishing, 235-241.

Stevens, Cathy, (1999), "Internet matches nonprofits, volunteers", *Nonprofits & Technology*, 2(1), 12.

_____, (1999), "Grassroots nonprofits get connected", *Nonprofits & Technology*, 2(1), 5.

日本語関連文献

経済企画超国民生活局『Open the NPO－効果的な情報発信の為に－』1998年, 大蔵省印刷局, 19-25頁

電通総研『NPOとは何か(新しいサービスのあり方)』1996年, 日経新聞社, 12-48頁

情報化の進展と都心の活性化

財団法人名古屋都市センター調査課長 羽根田英樹

はじめに

重要な社会潮流の一つとして高度情報化の進展が確実視されている。コンピューターオリエンティッド社会への移行と言い得るようなこの潮流は、都市構造の変容や一人一人のライフスタイルにどのような影響を及ぼすのだろうか。市街地がさらに低密度で拡散し都心のポテンシャルが相対的に脆弱になってしまふ、個人的指向を中心とした生活を一層追い求めるようになる、とも言われるが……具体的な姿が未だ明確に見えていない。そこで昨年度、名古屋大学と名古屋都市センターとの共同研究で、とくにテレワークに焦点をあてて情報化の影響に関する調査研究を実施したので、成果の1部を以下の1~3で紹介する(詳細は名古屋都市センター研究報告書 No.0017 1999 「テレワークによるライフスタイルの変容と都市構造」を参照)。そして別途ニューヨーク市の都心における情報産業立地政策を調査したので(詳細は名古屋都市センターの研究報告書 No.0014 1999 「アメリカの都心活性化政策」を参照)その事例を最後の4で簡単に紹介する。

1 情報化の動向

1946年、真空管約18,000本、総重量約30トンの世界初の汎用電子計算機 ENIAC が IBM により開発された。以来、科学技術の発達に伴いコンピューターの機能は大きく向上し図体もより小

型になり、オフィスコンピューターと呼ばれる時代を軽く通り抜けて個人が楽々と持ち運びできるパーソナルコンピューターの時代へと突入し、複数のパソコンを駆使するのは今やあたりまえの風景にさえなっている。

通信技術の進歩も著しい。信号のデジタル化技術の進歩に伴い、アナログの電話回線利用から次第にデジタル回線利用へと移行し、サービスは量、質ともに飛躍的に向上した。デジタル信号は、データ、音声、映像を一元的に扱うことが可能なためマルチメディアに極めて適した形式で、NTT が1988年4月から開始した ISDN の利用は、1998年の契約件数で306万回線にも達している。

なかでもモバイル通信技術はこの4~5年で格段に進歩した。携帯電話や PHS などの無線系のデータ通信は数年前の有線系のデータ通信速度と変わらない速度を達成し、CDMA 採用のデジタル携帯電話では ISDN に匹敵する高速データ通信の実現が予定されている。携帯電話の契約回線数が人口に比して30%を越えた今、通信の中心はこれまでの固定電話から移動系の通信手段に変わっていくといつても過言ではないようだ。

さて、NTT の民営化後この10年間で遠距離通信費用は大幅に低下し通信コストは物理的距離の抵抗を消し去りつつある。携帯電話の通信コストも低下し、モバイルワークを行うためのコストがオフィスへの出勤や業務連絡のための移動コストを下回る状況さえ出現している。日本でテレワーク実験が盛んに実施された1980年代

後半と比較し、現在の基本料金は1/10、通話料金は1/2にまで低下し、この通信コストの低下が、インターネットやパソコン通信の普及に大きく貢献していることを見逃すことはできない。

コンピューターは個人専用のものとなり、多彩な情報がごく短時間のうちにリアルタイムで処理することが可能で、しかも、利用コストは年々低下しまさに光熱費の一部のような感覚にまでなるなど、極めて身近な道具になってきた。そして、電子メールを主な使途としたパソコン通信は1980年代後期から本格的に開始され、1990年代に入って分散処理型のインターネットが一般に開放され、Windows95の登場とともに接続者の数は指数的に増加した。現在日本国内のパソコンの普及は米国には及ばないものの、この3年間の累積出荷台数は2000万台を超え、家庭における普及率も平成10年度には30%を超えるのではと予想されている。インターネットホスト数も世界第2位となりインターネット利用者も1000万人を超えるといわれている。そして、携帯電話やPHS等の普及は合計で4000万台を超え既に3人に1人の割合で普及し、今やインターネットは社会基盤といつても差し支えない状況といえよう。

2 テレワーカーの行動形態

1962年、ロンドンで最初に生まれたテレワーカーという就労形態はヨーロッパ全体で現在200万人を超えて、米国では4,000万人が部分的にしろテレワークを行っているといわれている。一方、日本でも2001年には総テレワーカー人口が295万人に達すると予測されている。

こうした就労形態が一層進展すると見られる背景には、通勤などに要するエネルギー消費量の軽減や労働生産性の向上そして個人の生活を大切にしたより快適な勤務形態への要請などが指摘できるが、何といっても、コンピューター性

能の向上とともに通信技術の飛躍的な発展に負うところが大きい。そして通信料金が安くなつたことが、個人はもちろん企業側からしてもテレワークを受け入れていく大きなプッシュ要因の一つになっていると言つてよいだろう。

では、実際にテレワーカーをしている人たち(テレワーカー)の行動形態はどのようであろうか。テレワーカー(モバイルワーカーおよび在宅ワーカー)の1日の活動記録と通信記録を1週間連続で記述してもらうアクティビティダイアリー調査を実施し、その結果から就労時間や睡眠時間の配分、平日と休日の活動などについて両者の特色を整理してみよう。

モバイルワーカー：通信機器を用いてオフィスと連絡をとりながら仕事を 行い直行直帰が可能な就労形態の人
在宅ワーカー：在宅で仕事を行いながらオフィスと電話、Fax、E-mail などで連絡を取り合う就労形態の人

なお、調査対象者には1998年12月から1999年3月までの間で、任意の1週間の活動を記述していただいた。モバイルワーカーは企業に依頼して協力の得られた人にのみ、また在宅ワーカーは在宅ワーカーやSOHO関連の研究会の人的なつながりを利用して調査依頼をし、結果的に前者は7名、後者は11名の協力が得られた。また、モバイルワーカーの調査対象は東京の情報関連企業に依頼したため、身分は企業に所属し当然情報関係の業務(非常業)に従事している人が多く、他方、在宅ワーカーについては文筆業やプログラム関連の人で自営・被雇用などの形態は様々で、大半が女性であった。

(1) 行動の特徴

モバイルワーカーと在宅ワーカーとでは職種、勤務先、雇用形態も異なっているため、詳細な比較ができないため、ここでは大まかな特徴をそれぞれ述べてみたい。

①仕事先へ直行するモバイルワーカー

調査対象となったモバイルワーカーの就労時間の合計は、平日で10~12時間、土曜日、日曜

日の休日は0.7~1.5時間と非常に少なくなっている。移動に要した総時間は平日で4時間前後、休日は約1時間となっている。また、今回の調査対象者は得意先を回る営業職ではないものの、それでも自宅から仕事先への直行は調査期間の約1/3の日で行われており、通常のオフィス勤務する者より多いように思われる。ただし仕事先から自宅へ直接帰宅する直帰はわずかで、一旦オフィスに戻り仕事を整理してから自宅に帰宅する傾向にある。通勤時間の平均は80分となっているが、平日と休日を含めた移動時間の分布を見ると、記入時のバイアスもあるが51~60分のところでピークがみられ、休日の移動は短トリップの頻度が高くなっている。

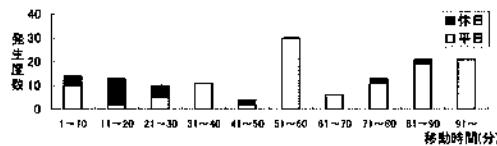


図1 移動時間分布の内訳（モバイルワーカー）

さて、モバイルワーカーは直帰の回数はわずかで最後はオフィスに戻る傾向があるものの、オフィスの近傍で同僚などと飲食を共にするという行動が調査ではただの1度しか見られなかったことが印象的である。出勤前に自宅で仕事（1時間以上）をする、あるいは帰宅後に自宅で仕事（1時間以上）をする日が1週間のおよそ半分ほどあり、それに伴い夕食は自宅でという傾向にあるようだ。

②こまめに動く在宅ワーカー

在宅ワーカーの平日の就労時間は6.1~7.6時間とモバイルワーカーに比較して短く、休日については特に土曜日の就労時間が4.1時間とモバイルワーカーの0.9時間に比べてかなり長いのが特徴的である。家事に従事している時間については、平日も休日もあまり差異はなく2~3

時間程度となっており、家事も仕事も行うという在宅ワーカーのライフスタイルの姿が浮かび上がってくる。

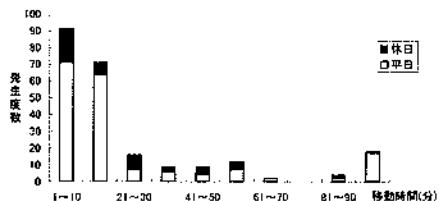


図2 移動時間分布の内訳（在宅ワーカー）

また、在宅ワーカーは20分以内の移動回数が圧倒的に多く、短時間の外出を何回もこまめにしているのが特徴といってよい。これは、上述した家事、育児などを受け持ちながら仕事もするという特色を反映しているようで、休日でも家事をしなければならない事もあるが、モバイルワーカーに比してかなり頻繁に外出している。

(2) テレワークと都市構造

テレワークが日本社会に根付いているとはまだ言い難い。このため、この形態の都市構造に及ぼす影響を考えること自身かなり無理があるように思えるのだが、ここではあえてその影響が都市のどのような側面に現れる可能性があるのか言及してみたい。

●居住地区のポテンシャルが増大

とくに在宅ワーカーは仕事で都心部の業務地へ行かねばという必要性は少なく、自宅周辺地域を中心には家事等との折り合いをつけながら行動する傾向にあるようだ。さらに、在宅ワーカーになることによって今まででは地域活動に関心のなかった者が、自治会もしくは町内会などの地縁組織の活動に参加するようになるなど地域との関係がより強まっていくようだ。従来の就労形態の社会と比べて、居住地区の昼間人口の割合も増加し、結果的に地域の経済的なポテン

シャルあるいはビジネスチャンスの増大することが期待できる。

●都心の商業業務ポテンシャルが低下

反面、テレワーカーの増大は都心業務地域との関わりを減ずるように思える。“一寸帰りがけに一杯”というライフスタイルが在宅ワーカーは無論のことであろうが、モバイルワーカーまで見られなくなるという傾向が強まるなら、都心オフィス街の商業ポтенシャルにも悪影響が生じかねない。そして、情報化の進展により新規の事業所およびオフィス床面積の増大がもたらされるならともかく、事務所の立地、業務床面積という観点から見てもこのテレワークという就労形態は、どちらかといえばマイナス要因として作用するようと思える。

●市街地の新たな外延化

情報化の進展は空間距離による制約条件を解き放すことを可能にする。例えば在宅ワーカーは大都市では避け難い長時間通勤から解放され、より郊外の豊かな自然環境あるいは風光明媚な地に居を構えることを雇用機会の確保という側面からも可能にし、また、事務所そのものも生産性を向上させながらより郊外に立地する事が可能となるだろう。そしてこうした状況は、環境のより良いところに新たな市街地が拡散していく可能性の高まることを示している。新たな市街地の拡大が惹き起こされるかもしれない。

3 都心立地の施設

テレワークの進展は居住地区とともに都心部の商業業務地を変容させるインパクトを持っているように思える。ここでは多少大胆に仮定して、テレワークの普及が都心のオフィス需要にどのように影響するのかを検討し、またオフィスに変わるべき都心立地傾向のある施設にはどのようなものがあるのかを展望してみたい。

(1) 都心のオフィス需要が減ずる？

高度情報化が進展する中で、名古屋における都心の昼間人口は依然として増加し、既存ビジネスの事業拡大や新規ビジネスの発生などによりオフィス需要は増大している。そして、ホワイトカラーの生産性を高めるため、情報機器が積極的に導入されたり快適な執務空間を確保するため、一人あたりのオフィス床面積の拡大要請は依然として強いものがあることなどから、オフィス需要は将来的に拡大すると見られている。(なお建設省調査によれば、1985年から2010年にかけて一人あたり業務床面積は1.58倍になると予測されている。)

しかし、テレワークの普及により郊外でのサテライトオフィスやスポットオフィス、家庭内オフィス(いわゆるSOHO)の立地が進めば、これは都心のオフィス需要に対してマイナス圧力として働くことが想定できよう。比嘉邦彦氏(東工大助教授)の予測を参考にして、2017年にはホワイトカラー層の50%はテレワーカーになるとすれば、都心部では相当数の余剰のオフィス床が生みだされ、他方で郊外居住地区でのオフィス床需要が発生することになると思われる。

では、どれくらいの余剰床が都心部で生じるのであろうか。都心部を名古屋市中区に限定して、中区以外から流入するホワイトカラー層(業種のうち、金融・保険業、不動産業・サービス業を対象にし、また、中区内に居住し、中区内で就業する人々はテレワークのメリットを享受しないと判断しテレワークの対象外とした)の50%がテレワーカーになると仮定し、一人あたりオフィス床面積を $10m^2$ (グロス)として計算すると、年間 $2.3ha^{*1}$ のオフィス床の余剰床(需要減少)が得られることになる。ただしこの数値は1995年時点のホワイトカラー層を固定した場合で、テレワーカー率が2017年に50%になるまで、各年均等に余剰床が生じるとした場合の値である。

*1 115,417人(1995)×50%×10m²/人=51ha(年間平均値(1995/2017)は,2.3ha/年)
※2010年まで均等にテレワーカーが増えるとするなら、2010年には1995年の0.66となる。

(2) 時間消費・交流型の施設が都心に立地

各種施設の都心(中区、中村区)の集中度を見る(表1)、ホテル・旅館等の宿泊施設の集中度が85%と最も高く、これらは極めて都心立地指向の施設と言える。ついでコンベンション施設そしてホール・劇場等文化施設は、集中度50%以上で都心立地指向の高い施設といってよい。ホテル・旅館等には宿泊機能とコンベンション機能が備わっており、1位から3位までの施設類に共通するのは不特定多数の人々が時間消費できる施設で、豊かなあるいは刺激的とも言える周辺環境の中で多彩な交流機会が享受できる場所に立地する施設といえようか。そして、広域からの集客が見込める交通至便のところに立地する…ということで、これらはまさに都心のストックを活用する施設ともいってよいだろう。

表1 各種施設の都心部中心度

	名 称	都心2区集中度
1	ホテル・旅館等宿泊施設	85%
2	展示・イベント会場等のコンベンション施設	53%
3	ホール・劇場等の文化施設	50%
4	専門学校等	43%
5	百貨店・大規模専門店ビル	31% (上記は第1種大規模小売店舗)
6	銀行	29%
7	病院	23%
8	コンビニエンスストア	17%
9	郵便局	17%

ついで、専門学校等、百貨店等大規模小売店舗が続いている。いずれも時間消費型施設であり、また、大規模小売店舗は時間消費というより物販という側面を強く持つため、最近の百貨店の不振状況や大規模小売店舗の郊外展開の状況を見るにつけて、都心立地でなければという必然性

は相対的に弱いように思える。物品は環境によって変質するものでもなく、都心であろうと郊外であろうと同じ物が手に入るからである。

そして、都心立地指向の弱い施設は、最寄品を扱う小売店舗やコンビニエンスストアー、そしてとりわけ分散・均等に配置されているのが郵便局となっている。

(3) これからの都心立地施設

名古屋の都心部におけるオフィス需要は様々な要因に左右される。情報化の進展により需要が増加することもあるだろう。しかし上述してきたように、テレワークは都心にオフィスを構える必然性を減ずる就労形態のように思えてならない。さらに、行政や金融機関そして旅行代理店などで行われている窓口業務などのかなりの部分は、情報化の進展によりコンピューターネットワーク上で処理可能となり、一部はインターネットで自宅処理が既に可能となっているが、このため都心にわざわざ出向く必要はなくなっていく状況も生まれている。

しかし、多様な機能が集積し不特定多数が交流できる都心は、豊かなあるいは刺激的な時間消費を求める上で他の追随を許さない魅力的な都市空間である。都心は非日常を演出する宿泊機能、コンベンション機能、文化機能、商業機能など、民間・公共に関わらず、膨大なストックが一定範囲内に集積しているとともに大量輸送機関も整備されている。この優位さは郊外部には決してない。都心居住のための住宅立地促進とともに、都心の比較優位性を生かした時間消費・交流型の施設立地の促進がこれからの都心に求められる方向といえるかも知れない。

4 都心の産業立地 —シリコン・アレイを事例にして—

(1) ニューヨーク シリコン・アレイの現況

ニューヨークは今、「デジタル・ゴールド・ラッ

シュー (Digital Gold Rush)」の波が押し寄せて いると言われている。コンピューターソフトや メディア産業を西部開拓時代の「金 (Gold)」 に見立てて、人々や企業がこのデジタル産業に シフトしていく様をそれに準えている。この ラッシュが最も顕著にみられるのが世界の金融 中心であるウォール街を含むロウアー・マン ハッタン (Lower Manhattan) と呼ばれるマン ハッタンの南部地区で、ロウアー・マンハッタ ンの随所に出現してきたニューメディア産業の 集積拠点が、総称してシリコン・アレイ (Silicon Alley) と呼ばれている。

シリコン・アレイはシリコンの横丁または裏 通りというような意味である。ニューヨークの 下町に出現した新しいニューメディア関連産業 の集積拠点で、カリフォルニアのシリコン・バ レイのような、時代の最先端をいく産業が集積 しつつあることに模してシリコン・アレイと呼 ぶようになってきた。ただし、両者の根本的な 相違は、「バレイ」がコンピューターを中心とする ハード、ソフトの産業集積であるのに対し、「アレイ」はコミュニケーションやメディアの中味を生産する情報産業集積であるということである。

このようなニューメディアの産業集積が ニューヨークの都心で急速に伸びてきた背景には以下のような要因があげられる。

- ①ニューヨークにはニューメディア産業のクラ イアントとなる金融、保険、証券会社などの金 融関連産業の集積が大きく、出版、広告、放送、 新聞等のメディア関連産業の集積が大きい。
- ②ニューメディア産業に欠かせない様々な人材 (アーティスト等の芸術家、コンピューター技術者、 大学を出たばかりの優秀な人材、起業家精 神旺盛な経営者等々) が大勢集まっている。
- ③ソーホー、トライベッカ、チャーチ街など、 かつては倉庫・工場街であった地区に安い賃貸 料のビルが多くあり、また1990年代初めの金融 不況の影響でウォール街周辺にも大面積の空室

が生じていた。そして、こうした空きスペース の有効利用に対し市が中心となって積極的な 優遇策を講じた。

④大学 (コロンビア大学、ニューヨーク大学、 ポリテクニック大学等々) や電力会社、銀行など が産業振興に向けて積極的な協力体制を構築 した。

⑤1995年に地区のニューメディア産業を振興す るモデル拠点として、ニューヨーク情報技術セ ンター (New York Information Technology Center: NYITC) がオープンし成功をおさめた。



(2) ニューヨーク市の役割

ジュリアーニ市長に率いられたニューヨーク 市は、民間とパートナーシップを組んで多面的 なシリコン・アレイの支援を行なっており、1995 年10月、ビルの所有者やテナントに対して、古 い事務所用の建物を商業、小売業、住宅用に改 築することを奨励し、コミュニティの経済開発 に拍車をかけるためゾーニングの変更に係わる 新しい法律を制定した。これは、例えばオフィス ビルが住商混合ビルに改築された場合、固定 資産税と商業賃貸税を5年間にわたり一部免除

し、さらにそのビルオーナーに対して商業用電気代の割引をするといった内容のもので、空室率の高い従来のオフィスビルを住宅や小規模ビジネスに対応したビルに改修して、シリコン・アレイにおける企業立地の動きを吸収していくとするものである。また、ロウラー・マンhattanあるオフィスビル等については、増改築によって増加した評価額に対する固定資産税を、最高12年間減免する優遇措置を設けている。

こうした施策により、古いビルに新たな情報設備が備わるなどの改築が促進され、1998年までにニューヨーク情報技術センター(NYITC)を始めとする8つビルの情報化が進められた。また、1996年5月には、シリコン・アレイに直接的に係わる、コンピューター・ソフト、ビデオ製作、コミュニケーション産業など、新たなニューメディア産業導入を奨励する計画が市から発表され、この中には減税は勿論、職業訓練プログラム、インフラ整備、駐車規制の緩和、ゾーニングの緩和策(住宅地区でもニューメディア産業に限って1部立地を認める)などが含まれている。

(3) ニューヨーク情報技術センター

(New York Information Technology Center : NYITC)

シリコン・アレイを成功に導く上で大きな役割を果たしたのがニューヨーク情報技術センター(NYITC)である。このNYITCは官民パートナーシップによりロウラー・マンhattanのダウンタウン活性化計画の一部として開設されたシリコン・アレイの拠点施設で、情報技術産業地区(Information Technology District)のモデルとなるセンターである。

1990年から空きビルになっていた古いビルが最先端の情報機器に対応できるよう大改修され、そこにNYITCが1995年に設立された。ハイテク、情報テクノロジー関連企業のための賃貸床、ハイテクを駆使した会議室、研修所、エ

クスボセンター、ニューメディア研修用の教室、大学のテクノロジーセンターなどが備わり、安い賃料の床と光熱費を提供してハイテク、ニューメディア関連企業のインキュベーター的な役割を担いながら企業誘致を展開している。このビルにテナントとして入居すると、税の優遇を受けられるほか、近隣のビルと比べて相対的に安い賃料(1平方mあたり約\$160で近隣に比べ25%~40%割安)と入居後2年間は30%の光熱費の割引(電力会社のプログラムも入れると約50%の割引)が受けられる。また、この建物にはバックアップ用の電力設備と数種類のテレコミュニケーション設備、映像や音、データをビル内外に送信する光ファイバー網、ローカル・エリア・ネットワーク(LAN)、高速度インターネットアクセスのための設備、衛星通信システム等々の最先端設備が整備されており、新しい企業展開のどのような要請にも応えられるようになっている。

全体の計画・運営についてはニューヨーク州、ニューヨーク市、電話会社のNYNEX、電力会社のCon Edisonなどが中心となって支えているが、すでに施設の準備段階から、ニューヨーク大学、コロンビア大学、ニューヨーク市立大学、ポリテクニーク大学などの各種教育機関と綿密な関係を築いており、一部の大学の先端技術センター(Center for Advanced Technology : CAT)との協力が行なわれ、これらの学校から多くの人材が施設の運営に様々な形で関わっている。

このような場を提供したことがきっかけとなり、NYITCの他に地区全体で6棟のビルが新たな情報装備のビルとして改修が行なわれ、全体で300,000sqf(約27,000平方米)の新たなオフィス床が生み出された。

おわりに

携帯電話があたかも身体の一部のように馴染

んでいる若者の姿や、まるで雨後の筈のように登場するインターネット利用をベースにしたe-Commerceの新聞記事を目にするにつけ、確かにライフスタイルも街の風景も情報化によって変わっていく、と実感する。人々が都心に求め期待する内容も、市場原理に基づく都心の形態も変わっていくのだろう。このようにめまぐるしく動く情勢の中で、万古不易のものは何か、どのような都市づくりの方向が要請されるのだろうか、これまでの仕組みは果たして十分な効果を発揮できるのだろうか。高度情報化と都市に関連して様々な思いがあれこれと駆け巡る。本論がこうした思いに対して少しでもお役に立てればと思う。なおテレワークについては下記のメンバーで構成される研究会を設け調査研究を実施したので以下に記しておく。

河上省吾（名古屋大学大学院教授）、森川高行（名古屋大学大学院助教授）、吉川耕司（名城大学助教授）、佐々木邦明（山梨大学助教授）、小池淳司（長岡技術科学大学助手）、杉山正大（名古屋市計画局）山田勇（株）NTT西日本）、中嶋和雅（株）NTT西日本）、井澤知旦（株）都市研究所スペーシア）、羽根田英樹（財）名古屋都市センター）

アーバン・アドバンス 次号予告

【第 17 号 特集／人口環境としての都市と自然環境】

「サステイナブル」、「ゼロ・エミッション」、「リサイクル」などをキーワードに、「地球環境」の世紀としての21世紀を迎えつつあります。20世紀の「都市」は、自然の脅威から人間を保護し効率的な活動を支えるため、人工的な環境を形成し、成長・拡大してきました。都市が自然環境に与える様々な影響が危惧されている中、都市活動の利便性・快適性を高めるための人工環境の形成と自然環境との共生のバランスの中で、新世纪の都市環境のあり方について広範に取り上げます。

アーバン・アドバンス 前号

【第 15 号 特集／都市経営の新たな視点】

21世紀の自治体経営の課題	・ 神奈川大学教授	竹下 譲
バランスシート作成による情報開示とサービス向上	・ 白井市企画財政課財政係長	日廻文明
岩手県における事務事業評価制度の実践と課題について	・ 岩手県行政システム改革室行政システム改革監査官	今泉敏郎
地方自治体の外部監査制度の現状と課題	・ 監査法人トマツ名古屋事務所公認会計士	中村 貢
地方社会の環境マネジメントシステムをつくる	・ 静岡大学人文学部助教授	水谷洋一
中部国際空港の開港に向けて	・ 中部国際空港株式会社企画部企画課課長代理	高桑圭一
中心市街地活性化における TMO の現状と課題	・ 株式会社東海総合研究所調査研究部副主査研究員	鶴田哲也
ボルダー風景とメガストラクチャ		
—J.B. バゲマの建築について—	・ デルフト工科大学客員研究員	堀田典裕
即成市街地の都市開発整備手法に関する研究	・ 名古屋市計画局都市整備課	青山 崇

編集後記

私ごとですが、昨年12月14日に名古屋圏のネット・ベンチャーの交流組織である「Mid Valley」が立ちあがり、その設立パーティーに参加してきました。当初の予定を大きく上回る200名近い参加者があり、何かと企業化精神が低いと言われる名古屋にあってこの盛り上がりは頗もしく感じ、情報ネットの活用によってこの地域に新たな産業が生まれる息吹を感じることができました。

今回の機関誌の編集にしても、気がつけば今自分の席でこうしてパソコンで編集後記を書き、執筆の依頼からその後の打ち合わせまでE-Mailでやり取りし、原稿は執筆者から添付ファイルで送ってもらいとまさに情報ネットによって進めた感のある仕事でした。

今回は、都市構造、テレワーク、行政情報、都市産業、NPO、ITS、CATVなど多様な切り口から情報化を通して都市、まちづくりを考えることができました。確かに情報化自体は新たな産業を生み、市民生活の利便性を格段に向上させいくことでしょう。しかし、こうした情報化をいかに有効に活用して豊かな市民生活につなげて行けるかは、引き続き市民、行政、企業それぞれにとって知恵をしづらるべき大きな課題であると改めて感じています。

●アーバン・アドバンス No.16 ●

2000年1月発行

編集・発行 財団法人 名古屋都市センター

〒460-0023 名古屋市中区金山町1丁目1番1号

Tel : 052-678-2200 Fax : 052-678-2211

印刷 株式会社荒川印刷

表紙・グラビアデザイン temple

※この印刷物は、再生紙（古紙含有率100%、白色度70%）を使用しています。

Urban Advance

No.16 2000.I



Nagoya Urban Institute